

# **PLAN DE NEGOCIOS PARA DISTRIBUIDORA DE NARANJA SWEETY EN EL VALLE DE ABURRÁ**

**MARÍA LUCÍA HERNANDEZ CORREA  
JUAN FEIPE PALOMINO FLÓREZ**

**Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial**

**Christian Lochmuller, MSc.**



**UNIVERSIDAD EIA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ENVIGADO  
2018**

# CONTENIDO

pág.

INTRODUCCIÓN.....	12
1. PRELIMINARES.....	13
1.1 JUSTIFICACIÓN .....	13
1.2 Objetivos del proyecto .....	14
1.2.1 Objetivo General:.....	14
1.2.2 Objetivos Específicos: .....	14
1.3 Antecedentes .....	14
2. METODOLOGÍA DEL PROYECTO .....	15
3. DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIO .....	18
3.1 Descripción de la idea de negocio .....	18
3.2 MODELO DE NEGOCIO (B2B) .....	19
3.3 INVESTIGACIÓN DEL entorno DEL PROYECTO .....	19
3.3.1 Análisis del sector y de su macro ambiente .....	19
3.3.2 Análisis de nivel competitivo según las cinco fuerzas propuestas por Porter 22	
3.3.3 Potencial del sector .....	23
3.3.4 Matriz Estratégica Jerárquica .....	24
3.4 Investigación del mercado .....	25
3.4.1 Los clientes .....	25
3.4.2 Los proveedores de la naranja Sweety .....	34
3.4.3 La competencia .....	35
3.4.4 Estrategia de mercadeo del negocio propuesto .....	35

3.5	ANÁLISIS TÉCNICO - OPERATIVO.....	39
3.5.1	Localización del negocio.....	39
3.5.2	Los procesos del negocio .....	42
3.5.3	Insumos: Necesidades y requerimientos .....	44
3.5.4	Costos mensuales de operación.....	50
3.5.5	Calendario de inversiones .....	51
3.6	ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES .....	52
3.6.1	Tipo de sociedad .....	52
3.6.2	Legislación Vigente que regule la actividad económica .....	52
3.6.3	Propiedad intelectual .....	52
3.6.4	Obligación tributaria.....	53
3.6.5	Posibles beneficios tributarios .....	53
3.6.6	Matriz RACI .....	53
3.6.7	Organigrama .....	54
3.6.8	Análisis y descripción del cargo.....	54
3.6.9	Proyección de contratación de empleados .....	57
3.6.10	Prestaciones sociales de empleados.....	58
3.6.11	Proyección de salarios empleados .....	59
3.7	ESTUDIO FINANCIERO.....	60
3.7.1	Supuestos financieros .....	60
3.7.2	Flujos de caja .....	68
3.7.3	Evaluación - configuración esbelta: Minimizar la inmovilización del capital / inversión en activos .....	71
3.7.4	Flujos de caja (Configuración esbelta).....	75
3.7.5	Análisis de escenarios .....	78

3.7.6 Alternativas de embalaje para el transporte .....	92
4. CONCLUSIONES .....	94
5. RECOMENDACIONES .....	96
REFERENCIAS .....	97

## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1 Matriz estratégica jerárquica (Elaboración propia)</i>	24
<i>Tabla 2: Cantidad de empresas por segmentos</i>	26
<i>Tabla 3: Cantidad de empresas a encuestar por segmentos</i>	27
<i>Tabla 4: Cantidad de empresas encuestadas por tipo de cliente</i>	29
<i>Tabla 5: Tamaño del mercado objetivo</i>	34
<i>Tabla 6: Precio naranja valencia (CORABASTOS, 2018)</i>	36
<i>Tabla 7: Precio de venta por segmento</i>	37
<i>Tabla 8: Cantidad de clientes por año</i>	38
<i>Tabla 9: Crecimiento porcentual de participación del mercado por año</i>	38
<i>Tabla 10: Crecimiento en kg de participación del mercado por año</i>	38
<i>Tabla 11: Matriz de factores finales AHP según criterios</i>	39
<i>Tabla 12: Resultado AHP Macrolocalización</i>	39
<i>Tabla 13: Necesidades de espacio</i>	40
<i>Tabla 14: Necesidad de canastillas</i>	45
<i>Tabla 15: Demanda vs Viajes camión.</i>	45
<i>Tabla 16: Costo transporte externo trayecto proveedor - bodega</i>	46
<i>Tabla 17: Costo operativo del camión</i>	48
<i>Tabla 18: Costo naranja comprada</i>	50
<i>Tabla 19: Costo mensual de operación</i>	50
<i>Tabla 20: Calendario de inversiones</i>	51
<i>Tabla 21: Matriz RACI</i>	53
<i>Tabla 22: Proyección anual de capacidad y contratación</i>	57
<i>Tabla 23: Prestaciones Sociales Empleados</i>	58

<i>Tabla 24: Crecimiento del personal</i>	59
<i>Tabla 25 :Ingresos por ventas</i>	60
<i>Tabla 26: Tasa de crecimiento del negocio</i>	61
<i>Tabla 27: Cuentas por pagar en días</i>	61
<i>Tabla 28: Inversión al capital de trabajo</i>	62
<i>Tabla 29: Inversión inicial</i>	62
<i>Tabla 30: Reinversión en activos</i>	63
<i>Tabla 31: Depreciación de activos</i>	63
<i>Tabla 32: Prima de riesgo proyecto</i>	65
<i>Tabla 33: Proyección WACC</i>	67
<i>Tabla 34: Flujo de caja del inversionista</i>	68
<i>Tabla 35: Flujo de caja del proyecto</i>	69
<i>Tabla 36: Necesidad de espacio (Configuración esbelta)</i>	71
<i>Tabla 37: Costos mensuales (Configuración esbelta)</i>	72
<i>Tabla 38: Proyección de empleados a contratar y salarios (Configuración esbelta)</i>	73
<i>Tabla 39: Calendario de inversiones (Configuración esbelta)</i>	73
<i>Tabla 40: Trayectos semanales (Configuración esbelta)</i>	74
<i>Tabla 41: WACC (Configuración esbelta)</i>	74
<i>Tabla 42: Flujo de caja del inversionista (Configuración esbelta)</i>	75
<i>Tabla 43: Flujo de caja del proyecto (Configuración esbelta)</i>	76
<i>Tabla 44: Escenarios considerados</i>	79
<i>Tabla 45: Ingresos por ventas (Escenario probable)</i>	80
<i>Tabla 46: Salarios (Escenario probable)</i>	80
<i>Tabla 47: Necesidad de canastillas (Escenario probable)</i>	81

<i>Tabla 48: Calendario de inversiones (Escenario probable)</i>	81
<i>Tabla 49: Necesidades de espacio (Escenario probable)</i>	81
<i>Tabla 50: Costos variables (Escenario probable)</i>	82
<i>Tabla 51: Costo y gastos fijos (Escenario probable)</i>	82
<i>Tabla 52: Flujo de caja inversionista (escenario probable)</i>	83
<i>Tabla 53: Flujo del proyecto (escenario probable)</i>	84
<i>Tabla 54: Ingresos por ventas (Escenario pesimista)</i>	86
<i>Tabla 55: Salarios (Escenario pesimista)</i>	86
<i>Tabla 56: Necesidad de canastillas (Escenario pesimista)</i>	86
<i>Tabla 57: Necesidad de espacio (Escenario Pesimista)</i>	87
<i>Tabla 58: Calendario de inversión (Escenario Pesimista)</i>	87
<i>Tabla 59: Costos y gastos fijos (Escenario Pesimista)</i>	88
<i>Tabla 60: Costos y gastos variables (Escenario pesimista)</i>	88
<i>Tabla 61: Flujo del inversionista (escenario pesimista)</i>	89
<i>Tabla 62: Flujo del inversionista (escenario pesimista)</i>	90

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1: Canvas (Elaboración propia, plantilla recuperada de <a href="http://www.businessmodelgeneration.com">www.businessmodelgeneration.com</a>)</i>	19
<i>Figura 2: Flujograma encuesta de mercado (Elaboración propia)</i>	28
<i>Figura 3: Gráfico distribución de clientes encuestados (Elaboración Google Forms según encuesta)</i>	29
<i>Figura 4: Gráfico de conocimiento de tipos de naranja. (Elaboración Google Forms según encuesta).</i>	30
<i>Figura 5: Gráfico consumo de naranja clientes procesamiento.</i>	32
<i>Figura 6: Dispersión del tamaño de fruta ideal para procesadores</i>	33
<i>Figura 7: Mapa Caldas, Antioquia y microlocalización (GOOGLE, 2018)</i>	41
<i>Figura 8: Flujograma procesos internos (Elaboración propia)</i>	42
<i>Figura 9: Organigrama (Elaboración propia)</i>	54
<i>Figura 10: PRI acumulado del inversionista</i>	70
<i>Figura 11: PRI acumulado del proyecto</i>	70
<i>Figura 12: PRI Acumulado del inversionista (Configuración esbelta)</i>	77
<i>Figura 13: PRI Acumulado del proyecto (Configuración esbelta)</i>	77
<i>Figura 14: PRI Acumulado del inversionista (escenario probable)</i>	85
<i>Figura 15: PRI Acumulado del proyecto (escenario probable)</i>	85
<i>Figura 16: PRI Acumulado del inversionista (escenario pesimista)</i>	91
<i>Figura 17: PRI Acumulado del proyecto (escenario pesimista)</i>	91



## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1: MATRIZ ESTRATÉGICA JERÁRQUICA	104
ANEXO 2: SEGMENTACIÓN	109
ANEXO 3: TAMAÑO DE MERCADO	109
ANEXO 4: AHP	110
ANEXO 5: COTIZACIÓN FOTÓN	115
ANEXO 6: COTIZACIÓN SURA PÓLIZA CAMIÓN	116
ANEXO 7: COTIZACIÓN SURA PÓLIZA MOTO	116

## RESUMEN

En este estudio se evalúa la viabilidad de un proyecto de emprendimiento a partir de un plan de negocio. Cuya actividad económica es la comercialización y distribución de naranja tipo Sweety en el Valle de Aburrá. Dirigido a un mercado empresarial de segmentos: hoteles, empresas de catering y empresas de procesamiento de fruta.

Primero se estudia el entorno externo utilizando varias herramientas como el análisis PESTEL, 5 fuerzas de Porter y la Matriz Estratégica Jerárquica que determinan que el sector de comercialización de frutas en Colombia es atractivo.

Luego para segmentar el mercado se hace el análisis de las 4P y se hace una encuesta donde se determina el potencial del mercado. Como principales resultados de la encuesta se obtiene que existe poco conocimiento de la naranja Sweety en estas industrias. Además, todos los hoteles encuestados que ofrecen servicio de restaurante y tienen en sus platos ingredientes derivados de la naranja, compran el jugo o zumo. Llegando a que solo el 9% compra naranja como fruta y lo usa en otros productos diferentes al jugo natural. Respecto a la empresa de catering son el segmento que mayor disposición de aumento de precio presenta, ya que pagarían hasta un 15% adicional por una naranja con características como la Sweety. Adicionalmente el segmento de procesamiento de fruta es el más grande con una demanda semanal de las empresas encuestadas de 223.350 kg.

Además, se hace una investigación de las necesidades máquinas para la operación y se evalúan las necesidades del personal mediante la matriz RACI considerando la legislación colombiana. Para las instalaciones de la empresa se escoge Caldas, Antioquia como la macro localización de la empresa mediante un análisis multicriterio.

Finalmente se calcula la tasa de descuento y se hacen las proyecciones de los indicadores macroeconómicos que afectan el desarrollo y crecimiento de la economía, para a su vez, proyectar la tasa de descuento del proyecto. A partir de este ejercicio se construyen y proyectan 3 flujos de caja que evalúan diferentes escenarios variando la cantidad de las ventas. El escenario optimista logra un VNP de \$95.604.779, y los escenarios probables y pesimistas un VNP negativo de \$(43.160.494) y \$(137.374.567) respectivamente. Por lo tanto, se concluye que el proyecto no es atractivo para invertir debido al alto riesgo.

## **ABSTRACT**

The following paper discuss the possibility of a project in which economic activity is to distribute Sweet orange in the Aburra Valley for hotels, catering and factories that process fruits into diverse products.

We chose to use tools like PESTES, Porter's 5 forces and strategic matrix hierarchical to determine the external environment for the project, as a result these tools showed that the distribution of oranges' market is an attractive on to invest in.

First and foremost, a survey and 4Ps analysis was done to segment the market. The survey in one hand, showed that the industry doesn't know very well the Sweet orange. Additionally, all the hotels that were questioned, have food services, and serve products that come from oranges such as juice, but decide to buy the already process juice, therefore only 9% of the hotel buy the fruit to use it in meals besides juice. Nevertheless, we evidence that the catering business is willing to pay up to 15% more of the regular price to have an orange with the characteristics of the Sweet orange. Moreover, the factories industry which process fruits have the biggest demand of oranges with 223.350 kg weekly.

Afterwards, a research was done to evaluate the equipment required, and the needs of the employees, for such research we used a RACI matrix, keeping in mind the Colombian legislation. To determine the best location for the company we used multicriteria analysis, which gave us as a result Caldas, Antioquia, as the best place to develop the project.

Finally, the discount rate was calculated to make the projections of the macroeconomic indicators that affects the growth and development of the economy. Then, we evaluated three different scenarios: i) optimistic scenario; ii) probable scenario; and iii) pessimistic scenario. The cash flows we took into account always varied the amount of sales. The optimistic scenario reached a net present value of COP 95.604.779, and the probable and pessimistic scenarios threw a negative NPV of COP 43.160.494 and COP 137.374.567, respectively. In conclusion, the project is not attractive to invest in because of the high risk.

## INTRODUCCIÓN

Una de las mejores fuentes de calcio es un producto que se consume regularmente en el desayuno y no estamos hablando propiamente de la leche, consumir naranja aporta más calcio que la misma leche. (Del Villar Serrunda, Peña González, & Tapia Huanaco, 2006) Una de las formas en que el mundo consume naranja es en jugo y hay diversos tipos de naranjas, pero la naranja tipo Sweety es una de las mejores para hacer el jugo gracias a sus propiedades de dulzura y baja acidez.

Por esto se realiza un estudio de viabilidad para crear una distribuidora de naranja Sweety en el Valle de Aburrá, ya que en el momento no existe este estudio. Adicionalmente el proceso logístico es importante porque la manipulación de esta fruta afecta su calidad.

Primero se realiza una investigación del entorno del sector de la distribuidora de naranjas, adicionalmente para ver si el negocio es viable se realiza un estudio de mercado donde se segmenta el mercado objetivo, un estudio técnico – legal y un estudio financiero en donde se evalúa la viabilidad financiera, tomando en cuenta los primeros cinco años del negocio. En la sección 2 de este documento se define la metodología, que se va a aplicar para realizar estos estudios. Los resultados se presentan en forma de un plan de negocio en la sección 3. En la sección 4 se concluye y en la sección 5 se presentan las recomendaciones principales.

# 1. PRELIMINARES

## 1.1 JUSTIFICACIÓN

Según ProColombia (2015) el departamento de Antioquia es el principal exportador de naranja en Colombia, ya que en el 2014 contó con el 29% del mercado. Además las importaciones que realizan los países como Rusia, Alemania y Holanda son a gran escala por lo que se ve una oportunidad en el mercado ya que en la región la cosecha de naranja se puede potencializar.

Además de la alta comercialización de la naranja, esta fruta cuenta con propiedades vitamínicas importantes, que según Del Villar Serrunda, Peña González, & Tapia Huanaco, (2006) este cítrico posee beneficios terapéuticos, alimenticios y hasta patológicos para quien la consume. Adicionalmente Del Villar Serrunda, Peña González, & Tapia Huanaco, (2006) afirma que la naranja es mejor fuente de calcio que incluso la leche.

Partiendo desde lo profesional, el transporte de la fruta se ve como un reto logístico en un país donde la infraestructura vial no es de primer nivel; como narra Pérez (2005), la red vial es limitada en su cobertura y capacidad. Por lo tanto, se deben analizar factores de rutas óptimas según las situaciones actuales de las vías considerando que se transporta un producto perecedero. Adicionalmente al tener inventario se deben analizar factores que disminuyan su costo total y que aumenten la disponibilidad del producto ofrecido.

Cabe mencionar las ventajas que tiene realizar un estudio de factibilidad previo a poner en marcha un proyecto. La principal es el compromiso de recursos, ya que el presupuesto para realizar un estudio de factibilidad es muy inferior al de realizar el proyecto como tal. Además de tener un foco en el mercado e identificar los clientes potenciales para no destinar recursos a negociar con los que no son parte de él. Finalmente tener conocimiento de todas las actividades de la empresa para lograr estandarizar los procesos y crear una estrategia organizacional adecuada desde el primer instante, con los objetivos organizacionales muy claros y llevados al contexto de cada cargo.

Con respecto a la fruta ofrecida, es una de las mejores para utilizar como materia prima de jugo. Peláez (2014) relata que la naranja Sweety cuenta con propiedades sobresalientes, tales como: altos sólidos solubles y ratio, baja acidez, alto rendimiento concentrado y buen color y aroma, por lo tanto es ideal para la industria de jugo.

Acerca del contexto de la fruta, según Villanueva (2014) la naranja tipo Sweety fue resultante de una investigación realizada en Colombia, y afirma que la naranja es óptima para la producción de jugos por su nivel de azúcar, acidez y sus escasas semillas.

Se tiene una ventaja competitiva al tener un proveedor de confianza de naranja Sweety, ya que según Ríos (2005) en la zona suroccidente del país y en el Eje Cafetero, el 83% de la naranja cultivada es Valencia, y el resto, es de variedades como la Sweety, Salustiana y otras; también la Valencia es la variedad más cultivada en el piedemonte llanero.

Otro aspecto para justificar este trabajo es que no se encontró un plan de negocio para la distribución o comercialización de la naranja Sweety en el Valle de Aburrá.

## **1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **1.2.1 Objetivo General:**

Diseñar un plan de negocio para analizar la viabilidad técnica y la factibilidad financiera de la implementación de una empresa cuya actividad principal sea distribuir y comercializar naranjas Sweety en el Valle de Aburrá.

### **1.2.2 Objetivos Específicos:**

- Realizar la investigación del entorno del sector de distribución de naranjas.
- Definir y segmentar el mercado objetivo.
- Desarrollar el análisis técnico operativo para una distribuidora de naranjas.
- Presentar los aspectos organizacionales y legales.
- Elaborar el estudio financiero de la distribuidora de naranjas.

## **1.3 ANTECEDENTES**

Una investigación similar fue llevada a cabo para elaborar un plan de negocio para producir y comercializar jugo derivado de la naranja Sweety. Según Villanueva (2014), este documento corresponde a un trabajo de grado de emprendimiento para optar por el título de Ingeniero Mecánico de la Universidad Autónoma de Occidente.

El autor se enfocó en el sector del Eje cafetero colombiano, ya que allí situó la ubicación de la empresa por la cercanía a los proveedores de fruta. Para la realización del plan, se definió el negocio, luego se hizo un análisis de mercado donde se especificó y se estudió el sector, la tecnología de la industria, el mercado potencial, la competencia, para luego plantear una estrategia de negocio. Adicionalmente llevó a cabo un análisis técnico operativo, organizacional y legal, financiero y de impactos del proyecto.

Finalmente se llegó a la conclusión que narra Villanueva (2014) de que el segmento de mercado para vender el jugo de naranja Sweety 100% natural fueron: los hoteles de la región del Quindío y los habitantes del Quindío con estrato socioeconómico de 3 a 5. De las encuestas realizadas se obtuvo que el jugo de naranja se consume frecuentemente en los hogares quindianos, y que los hoteles ofrecen comúnmente jugo de naranja como parte del menú. Del estudio de mercado, se estimó que el consumo del mercado objetivo sumaba 672.000 litros al año en los hoteles y 1.361.003 litros al año. Además se demostró que actualmente las personas están más preocupadas por tener una dieta sana, y el producto es coherente con este estilo de vida.

## 2. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

En general, se busca que a partir de estudios específicos de 5 ámbitos diferentes, en conjunto se llegue a un estudio que ratifique la viabilidad y factibilidad del proyecto. Es decir, se lleva de lo particular a lo general. Los 5 ámbitos anteriormente mencionados son: entorno, mercado, legal, técnico-operativo, y financiero.

Primero, para realizar la investigación del entorno externo se parte de un análisis PESTEL enfocado en el sector de distribución de alimentos perecederos en Colombia, además de un análisis de las 5 fuerzas de Porter de este mismo contexto. La información de entrada se obtiene referenciando noticias relevantes de diarios confiables del país y datos oficiales. Para complementar el análisis, se evalúa la atractividad de invertir en el negocio según su sector mediante la Matriz Estratégica Jerárquica.

Después, en la definición del mercado se realiza un análisis de 4Ps tanto del negocio evaluado como de competidores y proveedores. Para segmentar el mercado se focaliza la población dependiendo del comportamiento y características del cliente identificadas en su definición usando cifras referenciadas y cuantificando el mercado potencial. Se realizan encuestas para identificar las preferencias y el comportamiento del cliente además de datos de compra de naranja en frecuencia, cantidad y tipo. También se indaga por precio promedio de venta, tamaño y embalaje preferido. Para elaborar las preguntas a realizar, primero se estructura un flujograma de la encuesta donde se dividen los tipos de clientes y sus comportamientos. Vale resaltar que la población inicial de la encuesta es igual al número de clientes potenciales en el Valle de Aburrá, siendo los clientes en su 100% empresas. La muestra se determina con la fórmula matemática de tamaño de muestra con un nivel de confianza del 90%, un error muestral del 10% y con  $P=Q=0,5$ . Dada una población inicial de 1806 clientes potenciales, se obtiene un tamaño de muestra igual a 66 empresas. La encuesta se realiza de forma digital y es evaluada primero respecto al flujo de las preguntas y respuestas según el sentido del flujograma, y segundo se hace una prueba piloto para determinar la coherencia y facilidad de comprender las preguntas.

El planteamiento de la encuesta inicia exponiendo las dudas que se quieren aclarar y de que empresas se requiere cada tipo de respuestas. Luego se diseña un flujograma de la encuesta para dar claridad a cuáles son las preguntas por realizar, su orden lógico y la división de segmentos para hacer preguntas especializadas o puntuales a cada tipo de negocio. Al inicio de la encuesta se pregunta por datos de la empresa y se valida el conocimiento del encuestado sobre la industria de comercialización de naranjas en Colombia, esto último para garantizar mayor fiabilidad en los resultados de las encuestas.

Luego, para determinar los requerimientos de espacio se evalúa conociendo las necesidades de equipos, sus dimensiones y de la cantidad de personal y de puestos de trabajo. Los equipos y máquinas requeridas se conocen por medio de una entrevista con un experto y se seleccionan cotizando en el mercado. Para tener conocimiento del proceso de producción, se dividen las actividades según la herramienta Cadena de valor de Michael Porter y posteriormente se crea un esquema gráfico del proceso completo. Luego se estudia la necesidad de materia prima e insumos, en términos de cantidades y atributos, a partir de la estimación de venta realizada en la segmentación del mercado. Por último, se selecciona la macro localización del espacio requerido por medio de evaluación de criterios con el

método AHP (Analytic Hierarchy Process). El cual según SAATY (1980) es una herramienta efectiva para la toma de decisiones, ya que se definen prioridades para tomar la mejor decisión y reduce problemas complejos a una simple comparación de criterios que toma tanto los aspectos subjetivos como objetivos; Luego para dar con la micro localización se busca la disponibilidad de espacios en el mercado inmobiliario.

Además, para los aspectos organizacionales se define la cantidad de talento ayudado de la matriz RACI, y realizando un esquema gráfico de la jerarquía y los conductos regulares de comunicación. Para los legales se entrevista un experto en legislación tributaria y se averiguan los costos iniciales para la creación de una empresa según el criterio del entrevistado y los impuestos que se deben pagar en los siguientes 5 años.

A continuación, se desarrolla un modelo de flujo de caja proyectado a 5 años con el fin de determinar la viabilidad financiera del proyecto. Teniendo en cuenta créditos diferentes en la banca nacional, inflación proyectada e incremento del salario mínimo proyectado según fuentes gubernamentales. Por último, se evalúa la viabilidad financiera utilizando los indicadores financieros TIR, PRI y VPN. Luego se evalúan 3 escenarios (optimista, probable y pesimista) variando la cantidad de ventas en los años proyectados para facilitar la toma de decisiones con respecto a la viabilidad del proyecto.

Con respecto a las encuestas el objetivo principal es determinar valores de frecuencia y cantidad de consumo del mercado objetivo y precios de venta, por lo tanto, se realiza por medio de un enfoque cuantitativo, que, a partir de la particularidad de las respuestas de cada encuestado se llega a determinar lo atractivo del mercado objetivo. Se evalúan las hipótesis generadas en el análisis de las 4Ps del producto ofrecido, precio de venta, canal, promoción y plaza.

Para lograr obtener la mayor claridad en las respuestas, se visitará o contactará a cada empresa para hacer la encuesta personalmente a algún empleado que tenga conocimiento de la cadena de suministro. Finalmente, los resultados se analizan con el software Microsoft Excel.

Por otro lado, las entrevistas hacen parte de una investigación cualitativa, ya que de ellas se obtienen descripciones de expertos dentro del contexto del Valle de Aburrá y responden a preguntas abiertas con más profundidad. Lo que en realidad interesa de los expertos es su opinión respecto a los temas de interés. Mediante las entrevistas se lleva de la generalidad de la información, a contextualizarla en la particularidad del proyecto. Los expertos que hacen parte de la investigación son: Ingeniero agrónomo con 15 años en el manejo de cítricos (Mario Palomino), Abogado especializado en derecho comercial (Camilo Espinal), Contador público que labora como Revisor Fiscal (Alba Lucía Toro), Comercial enfocado en naranjas y en venta a distribuidores (Luz Elena Palomino) y colaboradora de empresa de insumos agrícolas encargada del abastecimiento en el eje cafetero (Luisa Fernanda Salazar).

Las empresas que participaron en la encuesta fueron:

1. Hotel Paradise
2. Element Hotel
3. De Rio y Mar
4. Diez Medellín



5. La Frutosa
6. Desayunos Empresariales
7. Álamo Catering
8. Natural Frutty
9. Frutysabor
10. Fruit Juice
11. Nativos
12. CI Agrícolas Unidas
13. Procesadora Productos al Sol
14. Banquetes La Castellana
15. Tornado Smoothies
16. Amparo Amaniles
17. Bakuba Bakery
18. Refrieventos
19. Credenza foods
20. Casa Martínez
21. Cosechas
22. Pomelos
23. Pipp's Refrescos de fruta
24. Hotel Casa Mayor
25. Estadio Real Hotel
26. Hotel Palmas del Estadio
27. Hotel Barcelona Estadio
28. Hotel Punto 70
29. Hotel Griasol
30. Hotel Dorado la 70
31. Hotel Lukas
32. Hotel Midas
33. Hotel Imperio 70
34. Hotel Villa Real
35. In House
36. Hotel Poblado Boutique Express
37. Hotel ACQUA
38. HC Hostel Colombia
39. Primavera Zero
40. Cocobambu
41. Caminante Hostel

### **3. DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIO**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO**

Para empezar, se parte de la poca efectividad de los canales tradicionales de distribución, como afirma (ORDUZ, 2010), las plazas mayoristas carecen de calidad en sus procesos, el canal de las grandes superficies representa altos precios al consumidor y finalmente la exportación no tiene la suficiente tecnología por parte de los generadores de carga para comercializar grandes volúmenes.

Adicionalmente, con respecto a las plazas mayoristas (Rodríguez, 2010) sustenta que el notorio incumplimiento de responsabilidades de los entes regulatorios del estado para la manipulación de alimentos desencadenan en ineficiencias de este canal. Puntualmente se observa en la baja calidad de los productos ocasionada por el maltrato que genera el uso de empaques inadecuados o reutilizados, vehículos para el transporte de alimentos que no cumplen con los estándares normativos y la exposición de alimentos a condiciones poco higiénica.

Luego de conocer el contexto del sector, la idea de negocio que se propone consta de distribuir un producto ofrecido que es la naranja Sweety empacada en un embalaje adecuado para el cuidado de la fruta. Sobre el producto, Peláez (2014) relata que esta naranja se destaca por tener un sabor dulce, un alto rendimiento en jugo y una baja acidez.

Para complementar el producto, se ofrece un servicio de empaque y transporte de la naranja hasta las instalaciones de cada uno de los clientes brindado así un producto integral. Allí se destacan dos fuerzas inductoras de valor, el tipo de producto ya que la distribuidora es especializada en la manipulación de naranjas Sweety únicamente. Comprendiendo así en su totalidad las necesidades de transporte, almacenamiento y ventas de este producto. La segunda fuerza es el recurso natural debido a que la producción de los proveedores va ligada totalmente a la cosecha naranjas tipo Sweety donde se involucran agua, tierra, animales y árboles.

A través del producto descrito y el servicio mencionado se pretende lograr un posicionamiento de marca para que los clientes empiecen a identificar la naranja Sweety por sus características superiores. Y por medio de esta marca, crear una alta fidelización del cliente.

## 3.2 MODELO DE NEGOCIO (B2B)

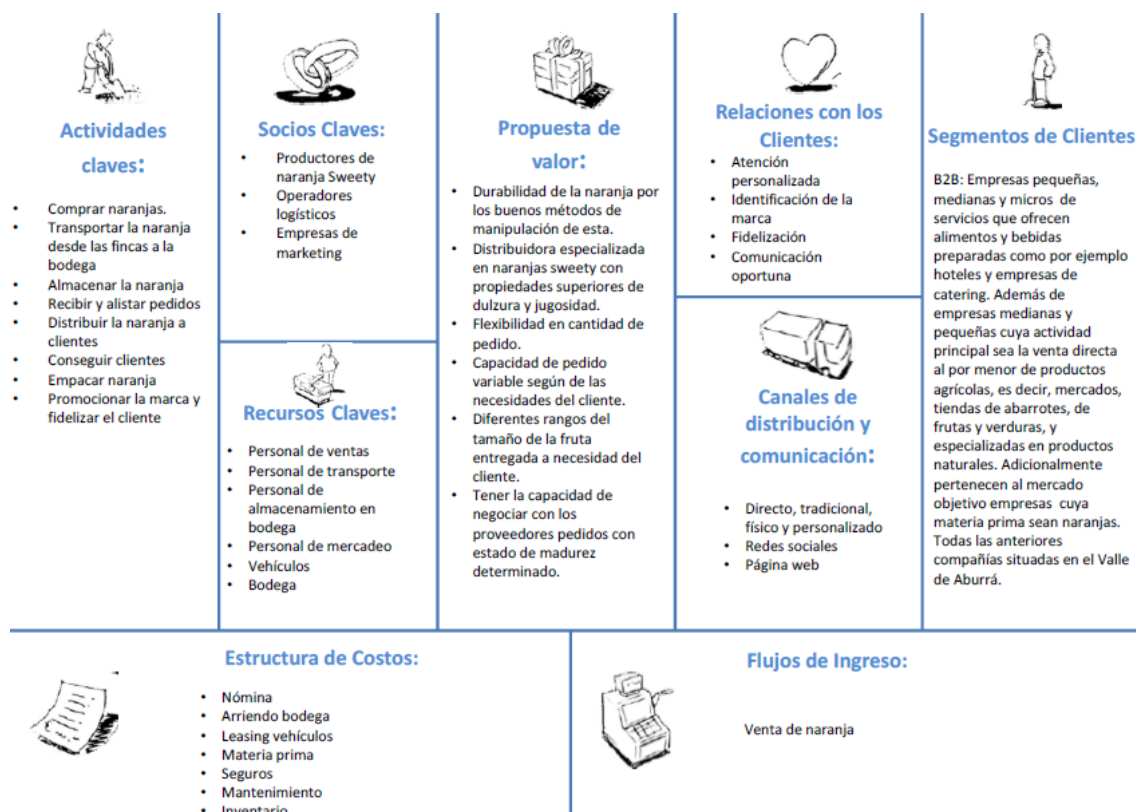


Figura 1: Canvas (Elaboración propia, plantilla recuperada de [www.businessmodelgeneration.com](http://www.businessmodelgeneration.com))

## 3.3 INVESTIGACIÓN DEL ENTORNO DEL PROYECTO

### 3.3.1 Análisis del sector y de su macro ambiente

#### • Identificación y descripción del sector

El proyecto está involucrado en el sector de la comercialización de frutas. Donde las actividades principales son el transporte y el almacenamiento. Se puede asociar con los códigos CIIU (Código Internacional Industrial Uniforme) 4923 y 5210.

- **Macro entorno del sector - Análisis PESTEL**

Aspectos del entorno Político / Legal

- A partir de la Reforma Tributaria Estructural, Ley 1819 del 2016, las frutas que hacen parte de la canasta familiar y están exentas de IVA son: banano, uva, manzana y melón. (PASTORI, 2017)
- El ministerio de agricultura y desarrollo rural de Colombia cuenta con un programa llamado Línea Especial de Crédito la cual ayuda a financiar proyectos de siembra y mantenimiento de cultivos de frutas de ciclo corto. (MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, 2017)
- El programa Desarrollo Rural con Equidad, tiene como objetivos principales mejorar la competitividad y productividad del sector agropecuario en Colombia, y para ello cuenta con \$500.000 millones de pesos anuales que se destinan a apoyar pequeños y medianos productores. Lo anterior establecido por la Ley 1133 de 2007. (MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, 2017)
- Las frutas son un producto colombiano que tienen cero aranceles para ingresar a Estados Unidos gracias al TLC. (PORTAFOLIO, 2012)
- TLC con Corea del Sur beneficia con cero aranceles las frutas colombianas. (PROCOLOMBIA, 2016)
- La Reforma Rural Integral firmado entre Gobierno y Farc-EP contempla acciones de gran escala para el desarrollo de vías terciarias, distritos de riego y drenaje, electrificación y acceso a internet. (OFICINA DE ALTO COMISIONADO PARA LA PAZ, 2013)
- Dado que las operaciones de transporte, almacenamiento y comercialización de frutas son consideradas como manipulación de alimentos, las distribuidoras tienen la obligación de cumplir con las leyes que lo regulen. (SECRETARIA JURIDICA DISTRITAL, 1997)
- Los productores de naranja dulce, toronja, mandarina, clementina y tangerino, deben cumplir con un Plan Operativo de Trabajo para exportación al país norteamericano. (PORTAFOLIO, 2018)

Aspectos del entorno Económico

- La Asociación Hortifrutícola de Colombia constituyó una comercializadora y como resultado ya se empezó a exportar plátano, bananito, limón y frutas de clima frío a Europa. (EL TIEMPO, 2003)
- Bengala Agrícola S. A. S. es la principal productora y exportadora de piña con el 40 por ciento de las ventas internacionales. Sus productos son fruta en fresco, pulpa y jugo concentrado. (EL TIEMPO, 2017)
- En el año 2016 las exportaciones de aguacate aumentaron de US\$10 millones a US\$35 millones. (DINERO, 2017)
- El ICA certificó 28.130 toneladas de cítricos para exportación en 2017. (PORTAFOLIO, 2018)

- En 2014 todas las exportaciones de fruta cítrica en Colombia fueron US\$12.707.425. (PRO COLOMBIA, 2015)

#### Aspectos del entorno Social

- En Colombia 35% de las personas no consumen frutas y 70% no consume hortalizas diariamente. (MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, 2015)
- El consumo de frutas a nivel mundial tiene una tendencia al alza que se puede deber al aumento de la valoración social y científica de las propiedades nutricionales y funcionales de las frutas. (AGENCIA DE NOTICIAS UN, 2013)
- El sector agroindustrial de Colombia es el cual tiene mayor crecimiento en empleos en el país puesto que en el 2016 se generaron más de 200.000 empleos rurales con el fin de cerrar la brecha existente entre el campo y la ciudad. (EL TIEMPO, 2016)
- Entre junio y agosto del 2016 aumentó 2,4 por ciento en el número de empleados en el sector rural respecto al mismo periodo del año anterior. (EL TIEMPO, 2016)
- El reemplazo del etileno en el recubrimiento de las frutas y verduras es algo que genera un avance puesto que los nuevos productos para el recubrimiento son más saludables y mejoran la calidad de vida de las personas. (Vásquez & Guerrero, 2013)

#### Aspectos del entorno Tecnológico

- La cadena de frío es algo fundamental para el transporte y postcosecha de las frutas, es por esto que hay sistemas de refrigeración vanguardistas que alargan la vida del producto. (Fundación ICIL, 2014)
- Los químicos utilizados para la preservación de las frutas y verduras después de su recolección generan un gran impacto en la vida útil del producto es por esto que los catalizadores para la depuración de químicos como el etileno son muy importantes. (Aguilar & Avendaño, 2007)
- El recubrimiento de frutas con biopelículas es un avance puesto que se puede eliminar el etileno y aún conservar la vida útil de la fruta o verdura. (Vásquez & Guerrero, 2013)
- Los peajes electrónicos que serán implementados dentro de dos años para todo el país generan un avance ya que los gastos de transporte estarán más controlados y reducirá el tiempo de paso por estos. (DINERO, 2018)

#### Aspectos del entorno Ambiental

- Colombia cuenta con unas condiciones climáticas privilegiadas, adecuadas para todo tipo de cultivo gracias a variedad de suelos y ecosistemas. (AGENCIA DE NOTICIAS UN, 2013)

- **Análisis del Sector**

El sector económico se considera atractivo porque se evidencia un crecimiento potencial por el aumento de la demanda del mercado internacional, según Corporación Universitaria Lasallista (2012) tanto el consumo como la producción de cítricos a nivel mundial ha crecido enormemente desde los años 80. Los altos niveles de producción han permitido mayores niveles de consumo per cápita a nivel mundial. Por ejemplo, en la Unión Europea, el zumo de naranja es la bebida más popular de los zumos y las bebidas no alcohólicas. Lo que demuestra la estabilidad de la demanda a nivel internacional. Adicionalmente Escobar (2012) relata que Colombia tiene el puesto 33 como productor internacional de cítricos con una tasa de crecimiento anual de 4.0%.

Sin embargo, el mercado nacional también se muestra atractivo ya que según Escobar (2012) las exportaciones mundiales son de un 13,73% de la producción, lo cual traduce en un alto consumo interno en los países productores como Colombia.

### **3.3.2 Análisis de nivel competitivo según las cinco fuerzas propuestas por Porter**

- **Análisis del poder de los clientes**

Medio. En el sector de distribución de naranjas al por mayor son pocos los clientes que compran cantidades significativas de producto, lo más común es que cada empresa de distribución tenga varios clientes para minimizar los riesgos de quedarse con fruta sin vender. El volumen de compra de la distribuidora es tan grande que ningún cliente específico absorbe una cantidad importante de producto. Sin embargo, la naranja es un producto relativamente fácil de conseguir en el mercado, por lo tanto, el cliente puede cambiar de distribuidor sin muchas dificultades.

- **Análisis del poder de los proveedores**

Medio. El sector agricultor de naranja cuenta con muchas empresas que cultivan la fruta por lo tanto los proveedores no tienen mucha distancia para negociar. Además, el cliente no incurre en muchos gastos adicionales si cambia de proveedor. Pero es importante conocer que la oferta cae en ciertos periodos del año dependiendo del clima y la cosecha. En estas etapas del año, el poder de los proveedores aumenta considerablemente todo porque la fruta se escasea, y los compradores están dispuestos a pagar precios más elevados por el mismo producto. Adicionalmente si la fruta tiene características especiales o diferenciales, aumentará el poder de este proveedor. Como argumenta Osorio (2012) hay varias falencias en la cadena de valor de los productores de cítricos, en primer lugar, la falta de una economía de escalas y la alta difusión en la producción, segundo la poca asociación entre productores y finalmente la falta de investigación, transferencia de tecnologías y ausencia de control de plagas y enfermedades.

- **Análisis de la amenaza que representan los productos (servicios) sustitutos**

Medio. Generalmente los productores de fruta están dispersos en zonas rurales a lo largo del país, por lo tanto, tienen una necesidad de transportar la fruta hasta las principales ciudades o puertos del país. Por otro lado, la fruta es un producto estacionario, se debe almacenar en los picos de cosechas para no desperdiciar producto ni venderlo a precios muy bajos. La principal amenaza de servicios sustitutos es la integración hacia delante de los productores de fruta que cuenten con el capital, la logística y los clientes para vender fruta directamente. Con respecto al producto, la naranja Sweety es actualmente muy substituida por la naranja Valencia, sin embargo, difieren en las características de dulzura y jugosidad. La naranja Valencia en un estado de maduración total se puede asemejar en dulzura a una naranja Sweety en estado inicial de maduración.

- **Análisis de la amenaza por nuevos entrantes**

Baja. Las barreras para ingresar al negocio son elevadas, ya que se requieren vehículos o medio de transporte, espacios físicos para almacenar y se corre un alto riesgo por la caducidad del inventario.

- **Análisis del nivel de rivalidad en el sector**

Alto. Nacionalmente el mercado ha sido muy explorado, por lo tanto hay una buena cantidad de empresas que comercializan la fruta en las grandes ciudades del país, y ninguna de ellas tiene una ventaja considerable. Adicionalmente como la naranja es un producto que se consigue fácilmente los clientes son muy volátiles. Sin embargo hoy en día, las exportaciones de naranja son un canal muy llamativo según ProColombia (2015) en el año 2014 todas las exportaciones de fruta crítica en Colombia fueron US\$12.707.425. Y según ProColombia (2015) Rusia, el país que más naranja exporta, recibe US\$ 500.000.000 solamente en naranjas. Lo cual muestra que el mercado internacional es poco explotado por las empresas de distribución colombianas.

### **3.3.3 Potencial del sector**

En los últimos 40 años el área sembrada en frutas en Colombia ha crecido considerablemente, en 1970 la participación del área frutícola en los no transables era del 1,6% y en el 2005 fue del 12,6%. (AGENCIA DE NOTICIAS UN, 2013). Según el DANE el sector de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca creció en el cuarto trimestre del 2016 un 2,0% influenciado por la producción de café pergamino, arroz, hortalizas frescas y otras frutas. Mientras la economía colombiana para el mismo periodo creció 1,6%. (DANE, 2017). El sector de la comercialización de frutas se muestra prospero debido a las políticas que implementará el postconflicto, ya que el agro es una de las formas que el gobierno implementará para la reinserción social. Además el potencial del mercado internacional es bastante bueno.

Grupo Maersk en su informe de comercio del 2016 resalta la introducción de productos agrícolas a 11 nuevos países a comparación de los mercados del 2015. Además, aseguran que se está marcando una tendencia alentadora para posicionar al país como la despensa del mundo a mediano plazo. Por otro lado, proyecta que las exportaciones crecerán alrededor del 4% impulsada por los envíos de fruta hacia los mercados del norte (PORTAFOLIO, 2017).

### 3.3.4 Matriz Estratégica Jerárquica

En primer lugar, se califican en un rango de 1 a 5 los 130 criterios evaluados por la matriz según el conocimiento del sector y del entorno de los autores. Luego se jerarquizan cada uno de los criterios dentro de cada aspecto. A continuación, se califican los 7 aspectos de la matriz: atractivo de la industria, intensidad de la competencia, estabilidad de los entornos, fortalezas del negocio, brechas de mercado, brechas tecnológicas y alianzas y cooperación. Para los autores el factor más importante es el de las fortalezas del negocio, ya que allí se evalúan las competencias básicas del negocio las cuales son fundamentales para permanencia a lo largo del tiempo de las empresas, aún más que las condiciones externas. Esto debido a que si se tienen buenas fortalezas y competencias nucleares identificadas, se puede gestionar cualquier tipo de inconsistencia en el sector económico. Igualmente, como se tiene conocimiento de la influencia del sector en el éxito del negocio, lo atractivo de la industria se califica como el segundo factor más importante. Conociendo el contexto del negocio, se califican las brechas tecnológicas como el aspecto menos relevante en la matriz. Porque dentro del sector, las empresas no necesitan estar a la vanguardia de la tecnología para tener éxito e incluso empresas que no invierten en innovación, ni desarrollo son competitivas actualmente.

Finalmente se llega al resultado de invertir siempre y cuando la empresa dentro de sus fortalezas se enfoque en el acceso a materias primas, la capacidad de producción y logística, el recurso humano, la calidad de los productos y el nivel del servicio al cliente, las cuales son las fortalezas con mayor jerarquía y con mejor calificación, por lo tanto gracias a estos factores se llega a obtener un resultado final del 76%.

Tabla 1 *Matriz estratégica jerárquica (Elaboración propia)*

CRITERIOS	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta	Calificación	Jerarquía	Total
1. ATRACTIVO DE LA INDUSTRIA						18,0%		0,73
2. INTENSIDAD DE LA COMPETENCIA						11,0%		0,34
3. ESTABILIDAD DE LOS ENTORNOS						16,0%		0,60
4. FORTALEZAS DEL NEGOCIO						20,0%		0,84
5. BRECHAS DE MERCADO						16,0%		0,63
6. BRECHAS TECNOLÓGICAS						5,0%		0,16
7. ALIANZAS Y COOPERACIÓN						14,0%		0,53
TOTAL							100%	76%

Ver Anexo 1 para la totalidad de la calificación.



### **3.4 INVESTIGACIÓN DEL MERCADO**

#### **3.4.1 Los clientes**

Para la segmentación de los clientes se tiene en cuenta el total de empresas en el Valle de Aburrá, discriminadas por su tipo de actividad principal (CIIU) y por el tamaño: grande, mediana pequeña y micro. Esta información es obtenida de la Cámara de Comercio de Aburrá Sur y de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia actualizada al año 2016.

#### **Caracterización por tipo de cliente**

##### **Tipo de cliente 1: Hoteles**

Localización: Empresas en el Valle de Aburrá 152.402 empresas.

Sector: Hoteles y restaurantes. (8,7%) 13.259 empresas.

Tamaño: Mico, pequeñas y medianas. (98%) 12.994 empresas.

Tipo: Hoteles, otros tipos de alojamientos para visitantes, centros vacacionales y alojamiento en área rural. Se excluyen servicios por horas y aparta hoteles. (6,36%) 827 empresas.

Comportamiento: Cuenten con servicio de restaurante y utilicen naranja natural para elaborar los productos.

##### **Tipo de cliente 2: Catering**

Localización: Empresas en el Valle de Aburrá. 152.402 empresas.

Sector: Hoteles y restaurantes (8,7%) 13.259 empresas.

Tamaño: Todos, 13.259 empresas.

Tipo: Banquetes (2,3%). 305 empresas.

Comportamiento: Utilicen naranja natural para elaborar los productos.

##### **Tipo de cliente 3: Comercio al por menor**

Localización: Empresas en el Valle de Aburrá. 152.402 empresas.

Sector: Comercio al por menor con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco y de comercio al por menor de productos agrícolas. (4%) 6086 empresas.

Tamaño: Medianas y pequeñas (1%) 61 empresas.

Comportamiento: Venta de naranjas.

#### **Tipo de cliente 4: Procesamiento de fruta**

Localización: Empresas en el Valle de Aburrá. 152.402 empresas.

Sector: Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos. (0,23%) 352 empresas.

Tamaño: Todas, 352 empresas.

Comportamiento: Naranja como materia prima

*Tabla 2: Cantidad de empresas por segmentos*

<b>SEGMENTO, BASADO EN CODIGO CIU</b>	<b>Total Valle de Aburrá</b>
<b>HOTELES</b>	
Alojamiento en hoteles	612
Alojamiento en centros vacacionales	25
Alojamiento rural	54
Otros tipos de alojamientos para visitantes	100
Actividades de zonas de camping y parques para vehículos recreacionales	1
Otros tipos de alojamiento n.c.p.	35
<b>BANQUETES</b>	
Catering para eventos	428
<b>COMERCIO AL POR MENOR</b>	
Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco	89
Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados	32
<b>PROCESAMIENTO DE FRUTAS</b>	

Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	430
<b>TOTAL</b>	<b>1806</b>

#### 2.4.1.1 Diseño de la encuesta

Es de aclarar, que el diseño de la encuesta se muestra aquí y no en la sección de la metodología ya que éste diseño se considera como un resultado del trabajo realizado.

#### **Tamaño de muestra para encuesta**

Población inicial = 1806 empresas, sumatoria del mercado potencial.

Nivel de confianza del 90% y un error muestral del 10%.

Vale resaltar que como se va a preguntar por el comportamiento del cliente existe una gran posibilidad de que la empresa a encuestar no haga parte del mercado de los clientes a los cuales va dirigido el negocio. Por lo tanto, la población de donde se selecciona una muestra el mucho mayor a los posibles clientes, ya que por su comportamiento de comprar de frutas se pueden ver excluidos.

Siendo así, un error del 10% en una población mucho mayor, pero, donde está contenido el 100% de los posibles clientes, se considera razonable.

$P=Q=0,5$ . Tamaño de muestra = 66 empresas

#### **Encuestados**

Para tener una muestra ideal, las empresas encuestadas, es decir la muestra, tiene exactamente la misma distribución por sector económico que la población inicial. A continuación, se muestra la cantidad de empresas determinadas por el porcentaje de participación (Ver Anexo 2).

*Tabla 3: Cantidad de empresas a encuestar por segmentos*

SECTOR	Cantidad de empresas a encuestar	Cantidad de empresas a encuestar por tipo de cliente
Alojamiento en hoteles	22	30
Alojamiento en centros vacacionales	1	
Alojamiento rural	2	
Otros tipos de alojamientos para visitantes	4	
Actividades de zonas de camping y parques para vehículos recreacionales	0	
Otros tipos de alojamiento n.c.p.	1	

Catering para eventos	16	16
Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco	3	4
Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados	1	
Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	16	16

## Flujograma encuesta

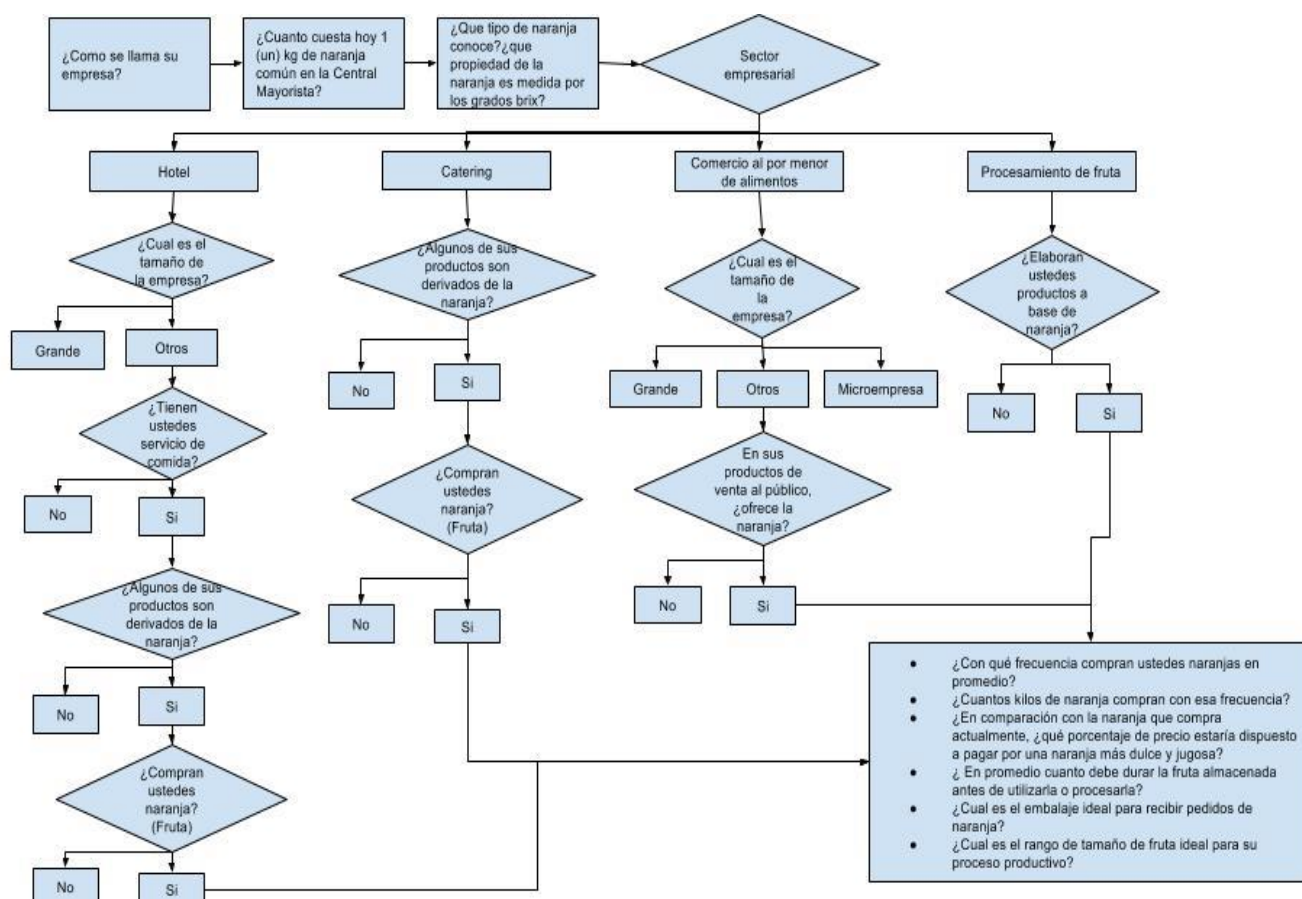


Figura 2: Flujograma encuesta de mercado (Elaboración propia)

### 2.4.1.2 Análisis de resultados de la encuesta

Se encuestaron 41 empresas alcanzando un nivel de confianza igual al 90%, un  $P=Q=0,5$  y un error muestral del 12,7% diferente al inicial del 10%. El cambio se realiza ya que las

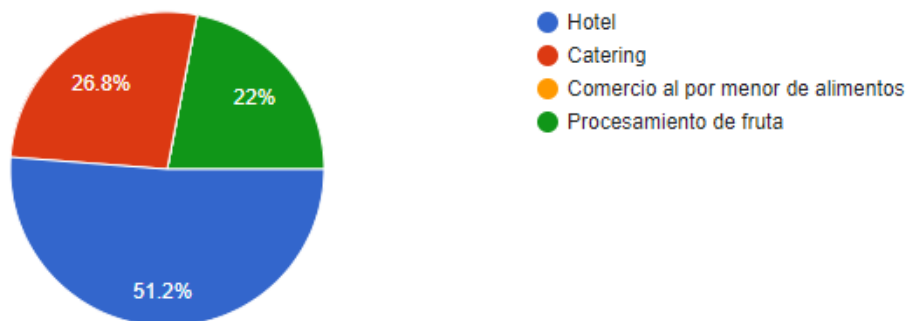
encuestas a partir de pocas muestras, empieza a arrojar resultados homogéneos y distintos a los esperados. Por lo tanto, el tiempo destinado a mejorar el error de la muestra, se destina a plantear mejoras en los procesos de los proveedores para lograr bajar costos, esto justificado en los resultados presentados a continuación. En el análisis se observa que el segmento más grande en consumo no está dispuesto a pagar más por una fruta jugosa y dulce. Y en el proceso de distribución la brecha de mejoramiento no es tan significativa en el costo, como lo es en el proceso de cultivación y recolección de la fruta.

*Tabla 4: Cantidad de empresas encuestadas por tipo de cliente*

SECTOR	Cantidad de empresas encuestadas por tipo de cliente	Objetivo
Hoteles	21	30
Catering	9	16
Comercio al por menor	0	4
Procesamiento de fruta	11	16

### ¿ A cual sector pertenece su negocio principalmente?

41 respuestas



*Figura 3: Gráfico distribución de clientes encuestados (Elaboración Google Forms según encuesta)*

Inicialmente la pregunta de validación fue aprobada por el 100% de las empresas que efectivamente compraban la fruta. Las empresas que solo compran el zumo o jugo no tienen conocimiento de cuánto cuesta un kilogramo de naranja común en la central mayorista. Respecto al conocimiento del tipo de naranjas, se evidencian que la gran mayoría conoce la naranja Valencia, y que la Sweety no es muy conocida por lo tanto también desconocen sus propiedades y ventajas.

## ¿Que tipo de naranja conoce?

22 respuestas

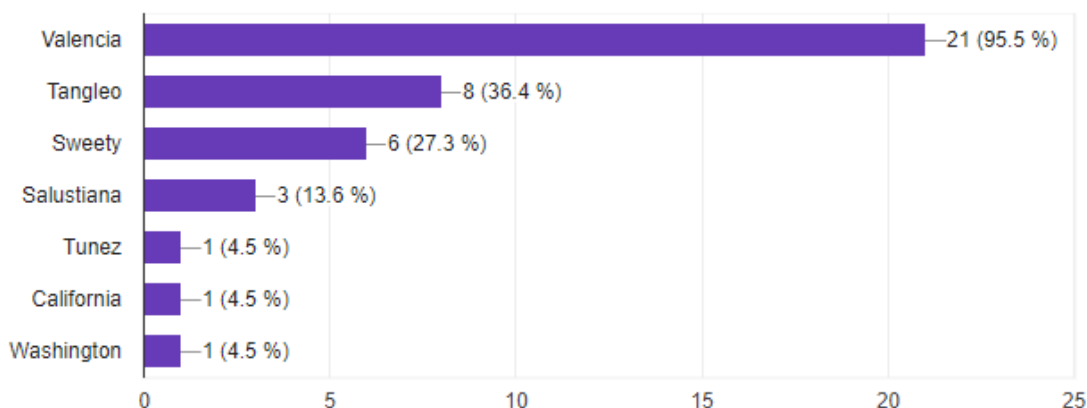


Figura 4: Gráfico de conocimiento de tipos de naranja. (Elaboración Google Forms según encuesta).

### Hoteles

De los 21 hoteles encuestados, 12 tienen servicio de restaurante y 10 de estos utilizan naranja para algún plato del menú. Sin embargo, solamente 2 hoteles compran la naranja como fruta. Los otros 8 la compran en jugos, zumo o bebidas artificiales. Además, los 2 hoteles que sí consumen la fruta, no la usan para hacer jugo, sino para saborizar el agua o para preparar cocteles. Por lo tanto, estos hoteles también compran zumos o jugos preparados para satisfacer la demanda de jugo de los huéspedes. Por último se obtiene que del total de la muestra de este tipo de cliente el 62% son empresas de tamaño pequeño y el 38% restante son medianas; es válido recordar que las grandes fueron excluidas del mercado porque en su mayoría son cadenas nacionales que buscan proveedores con trayectoria en el mercado.

El promedio de consumo de naranja como fruta fue de 2,5 kg por semana, cuyo embalaje ideal sería canastillas plásticas o mallas. Afirman que el tamaño de la fruta no es relevante y que están dispuestos a pagar en promedio un 5% adicional por un naranja más dulce y jugosa, y la naranja les debe durar 8 días almacenada sin dañarse.

SEGMENTACIÓN (Con un nivel de confianza = 90% y un error muestral del 12,7%):

Tipo: Hoteles, otros tipos de alojamientos para visitantes, centros vacacionales y alojamiento en área rural. Se excluyen servicios por horas y aparta hoteles. (6,36%) 827 empresas.

Comportamiento: Cuenten con servicio de restaurante. (57%) 471 empresas

Comportamiento: Utilicen naranja natural para elaborar los productos. (16,6%) 78 empresas

## **Catering**

Se encuestaron 11 empresas de las cuales 9 ofrecen algún producto que contiene naranja pero solamente 4 compran la naranja como fruta. En promedio estas empresas consumen 7,4 kg de fruta semanalmente, y cabe resaltar que es el segmento que mayor precio está dispuesto a pagar por una naranja más dulce y jugosa, llegando a un 15 % en disposición de aumento de precio. El embalaje ideal para el producto dicen ser las canastillas plásticas y requieren que en promedio la naranja dure 4 días almacenada. De este segmento de la encuesta, la empresa que más fruta consume afirma que, por su tipo de negocio, solo compra naranja entre 4 cm y 6 cm de diámetro, y esta empresa tiene un volumen de compra de 16 kg semanales. Para las demás el tamaño de la fruta es irrelevante.

**SEGMENTACIÓN** (Con un nivel de confianza = 90% y un error muestral del 12,7%):

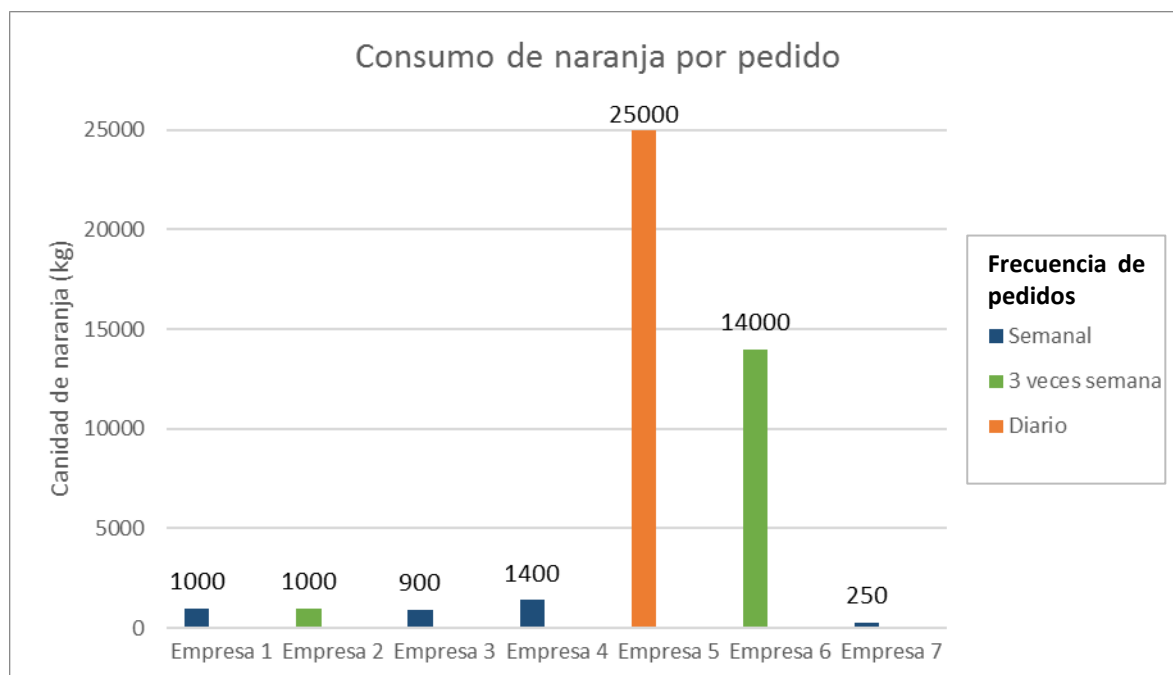
**Tipo:** Banquetes (2,3%). 305 empresas.

**Comportamiento:** Utilicen naranja natural para elaborar los productos. (36,3%) 110 empresas.

## **Procesamiento de fruta**

Para efectos de conseguir la mayor información posible de este segmento, se procuró que de antemano se supiera que las empresas a encuestar procesaran naranjas, para enfocar el esfuerzo en lograr datos de empresas que realmente hacen parte del mercado objetivo. Esto justificado por la confidencialidad de la información empresarial y la dificultad para acceder a ella estando fuera de la empresa. Por lo tanto la distribución de las empresas del sector que compran naranja no es representada por la encuesta.

Dado que este sector es el más grande, y por lo tanto el de mayor cantidad de encuestas de producto logradas, se da mayor detalle a sus resultados.



*Figura 5: Gráfico consumo de naranja clientes procesamiento.*

En total estas 7 empresas del sector de jugos o pulpas de naranja consumen aproximadamente 223.350 kg de naranja semanalmente, de los cuales 175.000 kg son de solo una empresa. Haciendo referencia a la ley de Pareto que este contexto enuncia que el 20% de las empresas del sector consumen el 80% de la cantidad del producto consumida por el sector. Esta empresa manifiesta en el transcurso de la encuesta que la mayor parte de su demanda la suple de cultivos propios de naranja y que solamente acude al mercado en momentos de escasez de la fruta en sus plantaciones o cuando la demanda de jugo es mayor a la capacidad del cultivo propio.

Respecto al tiempo de almacenamiento esperado de la naranja, se evidencia que se totalmente dependiente de la frecuencia de los pedidos. Es decir, las empresas que reciben pedidos semanalmente esperan que la naranja les dure en buen estado por una semana, y las empresas que tienen llegadas de pedidos 3 veces a la semana o diario, su tiempo de duración esperado son 3 días y 1 días respectivamente.

En la pregunta de tipo de embalaje ideal, el 100% de los encuestados responden que es la canastilla plástica. Y sobre el tamaño de fruta que consumen se encuentra que existe una gran dispersión lo que implica que las naranjas deben clasificarse adecuadamente con un control pertinente.



## ¿Cual rango de tamaño de fruta es ideal para su proceso productivo?

7 respuestas

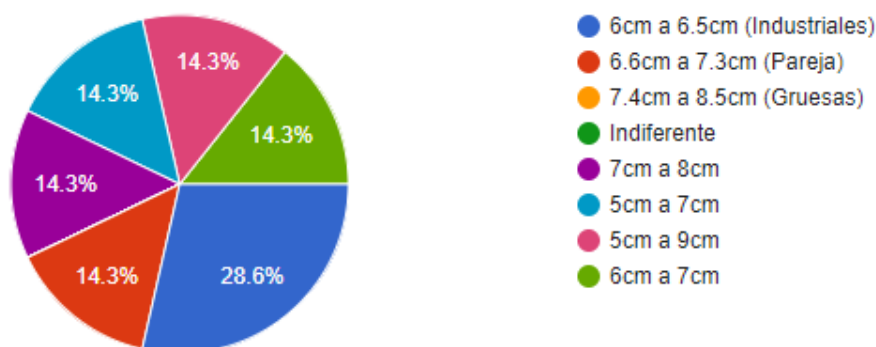


Figura 6: Dispersión del tamaño de fruta ideal para procesadores

De las 7 empresas encuestadas, 1 afirma estar dispuesta a pagar hasta 15% más por un naranja más dulce y jugosa pero las otras 6 empresas responden que no están dispuestas a pagar más por este producto. Sin embargo esta empresa solo tiene un consumo de 1000 kg a la semana, lo que corresponde a un 0,5% del consumo del mercado encuestado. Ya que el mercado no ve atractivo un aumento de precio por un producto diferenciado, se considera necesario destinar una fracción del Trabajo de Grado para plantear mejoras en la producción de la fruta y lograr reducir costos para ser atractivo a este mercado. Esto para determinar, si el negocio propuesto, de todas formas, puede ser viable, aunque los clientes encuestados, en su mayoría, manifestaron que no están dispuestos pagar un precio mayor para una naranja más dulce y jugosa como la Sweety.

Dado que no se cuenta con información del porcentaje de participación de las empresas que consumen naranja de la totalidad del sector, se supone que la cantidad de empresas encuestadas equivalen al 33% del total de empresas procesadores de naranja en el Valle de Aburrá. Ya que se dejaron de encuestar empresas grandes como Naturanja y Túnez que tienen una gran porción del mercado de jugo evidenciada en las bebidas que compran la mayoría de los hoteles encuestados. Además, las empresas encuestadas fueron aquellas que tuvieran página web y teléfono en la página ya que este era el medio de contacto. Excluyendo de la encuesta aquellas que no son visibles en las plataformas virtuales; y dada la informalidad del sector se puede asumir que son bastantes. Por lo cual, el mercado objetivo serán 21 empresas (7 empresas encuestadas \* 3) procesadoras de naranja que mueven un volumen de 670.000 kg semanales (223.350 kg semanales \*3).

Por lo tanto, en resumen el mercado objetivo es el siguiente:

*Tabla 5: Tamaño del mercado objetivo*

Segmento	Número de empresas	Consumo de naranja (kg) al mes	Consumo de naranja (kg) al año
Hoteles	78	195	2.340
Catering	110	814	9.768
Procesamiento de fruta	21	223.350	2.680.200

### **3.4.2 Los proveedores de la naranja Sweety**

#### **1. Cítricos Golconda**

Empresa productora de naranjas Sweety, Tangelo y Salustiana además de limón Tahiti. Se caracteriza por la calidad y tamaño de la fruta ofrecida pero igualmente por su precio de venta alto debido a la diferenciación del producto. Como servicios adicionales ofrecen las instalaciones para cargar los camiones con la fruta y el servicio de carga de la misma. El proveedor solamente les vende a distribuidores de frutas ya sean colombianos o ecuatorianos. Desde el punto de vista financiero, el proveedor da 15 días para el pago de facturas.

Producto: Naranja Sweety a granel por kg.

Precio: 467.57 COP promedio año y un recargo de 50 COP por clasificar por tamaño la naranja.

Plaza: Distribuidores mayoristas.

Promoción: Tradicional.

Ubicación de cultivos: Viterbo, Caldas.

#### **2. La Hondura**

Producto: Naranja Sweety a granel por kg.

Precio: 650 COP

Plaza: Centrales mayoristas.

Promoción: Página web y tradicional.

Ubicación de cultivos: Betulia, Antioquia.

### 3. Hacienda Rio Bamba

Producto: Todo tipo de naranja incluido naranja Sweety a granel por kg.

Precio: \$550

Plaza: Distribuidores mayoristas

Promoción: Página web y tradicional

Ubicación de cultivos: Caicedonia, Valle del Cauca

### 3.4.3 La competencia

#### 1. Tu Naranja

Producto: Naranja Sweety en caja de madera por 20kg, tamaño: medio, semillas: medio, sabor: muy dulce, contenido de jugo: alto, durabilidad: hasta 20 días en buenas condiciones. Con flete incluido a Bogotá, Cali, Medellín, Armenia, Pereira y Manizales.

Precio: 46.000 COP

Plaza: Venta por internet. B2B y B2C.

Promoción: Página web y redes sociales.

#### 2. Citrifru

Producto: Naranja de todos los tipos, mandarina limones y toronja vendidos por bultos o canasta.

Precio: 1800 COP el Kg

Plaza: B2B y B2C en Central Mayorista.

Promoción: Tradicional.

### 3.4.4 Estrategia de mercadeo del negocio propuesto

- **Marketing Mix para los productos o servicios del negocio propuesto:**

- **Estrategia de Producto:** Se ofrece al mercado un naranja tipo Sweety empacada en canastillas y clasificada por tamaño según las necesidades del cliente. Además, se dispone de un servicio de distribución dentro del Valle de Aburrá que complementa el producto.
- **Estrategia de Distribución:** La distribución física se realiza en vehículos particulares de la empresa dentro del Valle de Aburrá. Haciendo un cargue y descargue de las naranjas en canastillas plásticas.
- **Estrategia de Precios:** El precio de venta está definido por kilogramo, el cual fluctúa semana a semana. El costo del flete hasta las instalaciones del cliente va adicionado en el precio de venta de la naranja. El plazo de pago de facturas es de 8 días calendario. Los medios de pagos aceptados son efectivos, cheques y transferencias electrónicas. El precio de venta es definido para cada sector por las cantidades que cada uno compra. En la encuesta se pregunta por la disposición de aumento de precio con referencia al precio de la naranja en la central mayorista. Por lo tanto se tienen los precios de venta promedio del último año:

*Tabla 6: Precio naranja valencia (CORABASTOS, 2018)*

MES	PRECIO DE VENTA NARANJA VALENCIA
Abril 17	\$ 1.000
Mayo 17	\$ 967
Junio 17	\$ 898
Julio 17	\$ 877
Agosto 17	\$ 900
Septiembre 17	\$ 992
Octubre 17	\$ 964
Noviembre 17	\$ 1.000
Diciembre 17	\$ 1.000
Enero 18	\$ 1.064
Febrero 18	\$ 917
Marzo 18	\$ 1.083
PROMEDIO	\$ 972

El precio de venta es variable entre sectores ya que se sabe de antemano que el sector de procesamiento de fruta consume una cantidad elevada del producto. Por lo tanto, no se dan descuentos por volumen, sino que se establecen precios de venta diferenciales para este sector. Además, como resultados de las encuestas se concluyó que este segmento en particular es más sensible al precio. Siendo así y a

partir de los resultados de la encuesta se define el precio de venta de la siguiente manera:

*Tabla 7: Precio de venta por segmento*

Segmento	Precio de venta promedio año	Diferencia respecto a precio CORABASTOS
Hoteles	\$ 1100	+14%
Catering	\$ 1100	+14%
Procesamiento de fruta	\$ 972	+0%

- **Estrategia de Promoción:** El canal de venta es tradicional y directo con visitas a clientes potenciales y haciendo promoción en ferias. Se apoya en publicidad por medio de redes sociales y página web. Adicionalmente, se hacen visitas frecuentes a los mayores clientes para conocer su método de manipulación de naranjas y poderle brindar mejoras en su proceso, cambiando si es necesario, el embalaje, métodos de descargue u horarios de envíos. Inicialmente se cuenta con un cubrimiento de todo el Valle de Aburrá, y se planea expandir a ciudades intermedias en Antioquia, y las ciudades Cali y Pereira.
- **Estrategia de Comunicación:** Se realiza por medios virtuales, con presencia en varias plataformas como Twitter, Facebook, Instagram y página web, donde se mantiene informado al cliente de asuntos de su interés. Adicionalmente cuenta con información general para atraer nuevos clientes. Para mantener una relación más cercana con los clientes recurrentes, se ponen a disposición correo electrónico y Whatsapp para facilitar el flujo de información.
- **Estrategia de Servicio:** Se cuenta con un servicio preventa donde se le explique al cliente las ventajas y características del producto ofrecido, así también se identifica las necesidades de tamaño de fruta del cliente en específico. Si el producto no es recibido por el cliente en total satisfacción con lo acordado, se le hará un cambio de producto en los plazos de entrega establecidos en el pedido inicial sin costo adicional. En caso de que el cliente haya recibido el producto y no haya estado en total satisfacción, se procede a una investigación para determinar si hubo alguna falla dentro de las actividades de la empresa. Los clientes se atienden de manera directa, por medio telefónico o por correo electrónico según él lo prefiera.

- **Proyección de ventas:**

Según el análisis del mercado, se considera que un crecimiento rápido en la penetración del producto a hoteles y catering es algo lógico, porque estos no compran grandes volúmenes y se ven interesados por las características diferenciadas de la naranja Sweety. Respecto a las empresas procesadoras de frutas, se proyecta un crecimiento lento debido al poder de negociación de estos clientes, al tiempo para estandarizar procesos de entrega y a que este segmento no se ve influenciado por las características del producto sino del servicio. Y los beneficios de estas cualidades intangibles no se evidencia de manera inmediata. A partir de estos hechos, se espera ser proveedor de una empresa procesadora de alimentos en el primer año, de 2 en el segundo de 3 en el tercero, de 5 en el cuarto y de

8 en el quinto. Además se sabe que no es posible abarcar el 100% de este mercado debido a que muchos de ellos tienen cultivos propios para abastecerse.

*Tabla 8: Cantidad de clientes por año*

Segmento	tamaño del mercado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Hoteles	78	23	39	54	54	54
Catering	110	33	55	77	77	77
Procesamiento de fruta	21	1	2	3	5	8

*Tabla 9: Crecimiento porcentual de participación del mercado por año*

Segmento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Hoteles	30%	50%	70%	70%	70%
Catering	30%	50%	70%	70%	70%
Procesamiento de fruta	5%	10%	15%	25%	40%

*Tabla 10: Crecimiento en kg de participación del mercado por año*

Segmento	Año 1 (kg)	Año 2 (kg)	Año 3 (kg)	Año 4 (kg)	Año 5 (kg)
Hoteles	702	1.170	1.638	1.638	1.638
Catering	2.930	4.884	6.838	6.838	6.838
Procesamiento de fruta	134.010	268.020	402.030	670.050	1.072.080

### 3.5 ANÁLISIS TÉCNICO - OPERATIVO

#### 3.5.1 Localización del negocio

##### Macro localización

Para realizar el análisis AHP se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Vías para transporte de carga: Facilidad de acceso al municipio en vías aptas para camiones de carga teniendo en cuenta restricciones de circulación del departamento de tránsito y densidad del tráfico.
- Temperatura: Clima frío dentro del Valle de Aburrá para ahorrar costos en enfriamiento del lugar de almacenamiento para conservar la naranja.
- Cercanía a clientes: Cercanía al centro y sur del Valle de Aburrá donde está la mayor concentración de mercado.
- Precio: Precio de alquiler de la propiedad raíz.

Igualmente para el análisis se evaluar 4 posibles ubicaciones dentro del Valle de Aburrá las cuales son:

- Municipio de Caldas
- Municipio de Envigado
- Municipio de Bello
- Centro de Medellín

Luego de desarrollar la metodología AHP (Ver Anexo 3) se llega al resultado de que la mejor macro localización es en el municipio de Caldas.

*Tabla 11: Matriz de factores finales AHP según criterios*

	Transporte de carga	Temperatura	Cercanía Clientes	Precio		Criterios
Caldas	0,350922131	0,464758896	0,168657257	0,3349657		0,410338416
Medellín centro	0,109118852	0,097698467	0,45144167	0,1038198	*	0,103904797
Envigado	0,189036885	0,254568956	0,260827603	0,1802155		0,164894013
Bello	0,350922131	0,182973681	0,119073471	0,3349657		0,320862774

*Tabla 12: Resultado AHP Macrolocalización*

Localizaciones	Resultado
Caldas	0,327576112
Medellín centro	0,162678929
Envigado	0,204853379
Bello	0,290121207

### **Micro localización**

Se sabe que la naranja no se tiene almacenada por más de una semana, por lo tanto, la necesidad de espacio de almacenamiento es igual al espacio necesario para almacenar la naranja de la demanda semanal en canastillas. Las canastillas se pueden almacenar una encima de otra hasta en 7 unidades llegando a una altura máxima de almacenamiento de 1,75 m. Las medidas de las canastillas son: Largo: 60cm, Ancho: 40cm, Altura: 25cm (MultiEmpaques, 2018) y las canastillas en suelo son 1/7 de las canastillas totales.

Además, es necesario un espacio de 9,5 m<sup>2</sup> para la oficina del director de ventas y abastecimiento según oficina para ejecutivo de SIERRA (2017). Adicionalmente es necesario un espacio del 40% adicional para baños, áreas comunes y pasillos. Se debe reservar un lugar para la clasificadora que mide 12 metros de largo por 2 de ancho según PALOMINO (2018).

*Tabla 13: Necesidades de espacio*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de canastillas almacenadas	199	396	593	979	1559
Canastillas en suelo	29	57	85	140	223
Necesidad de m para almacenar canastillas en altura	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Necesidad de m <sup>2</sup> para almacenar canastillas en suelo	6,96	13,68	20,4	33,6	53,52
Oficina director(m <sup>2</sup> )	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Espacio clasificadora (m <sup>2</sup> )	24	24	24	24	24
Espacio común, baños y pasillos (40%) (m <sup>2</sup> )	16,184	18,872	21,56	26,84	34,808
TOTAL ESPACIO NECESARIO (m <sup>2</sup> )	56,644	66,052	75,46	93,94	121,828

Por las necesidades de espacio que se muestran en la tabla se arrienda en los primeros 4 años un local ubicado en Cristo Rey Caldas con un espacio de 100 m<sup>2</sup> a un precio de 1'500.000 (FINCA RAIZ, 2018) y para el año cinco se mueve la operación a un local que tiene un espacio de 164 m<sup>2</sup> y se encuentra ubicado en el Edificio Portal del Parque cerca al Parque Principal de Caldas cuyo valor mensual asciende a 2'380.000 (JUAN RAICES, 2018).



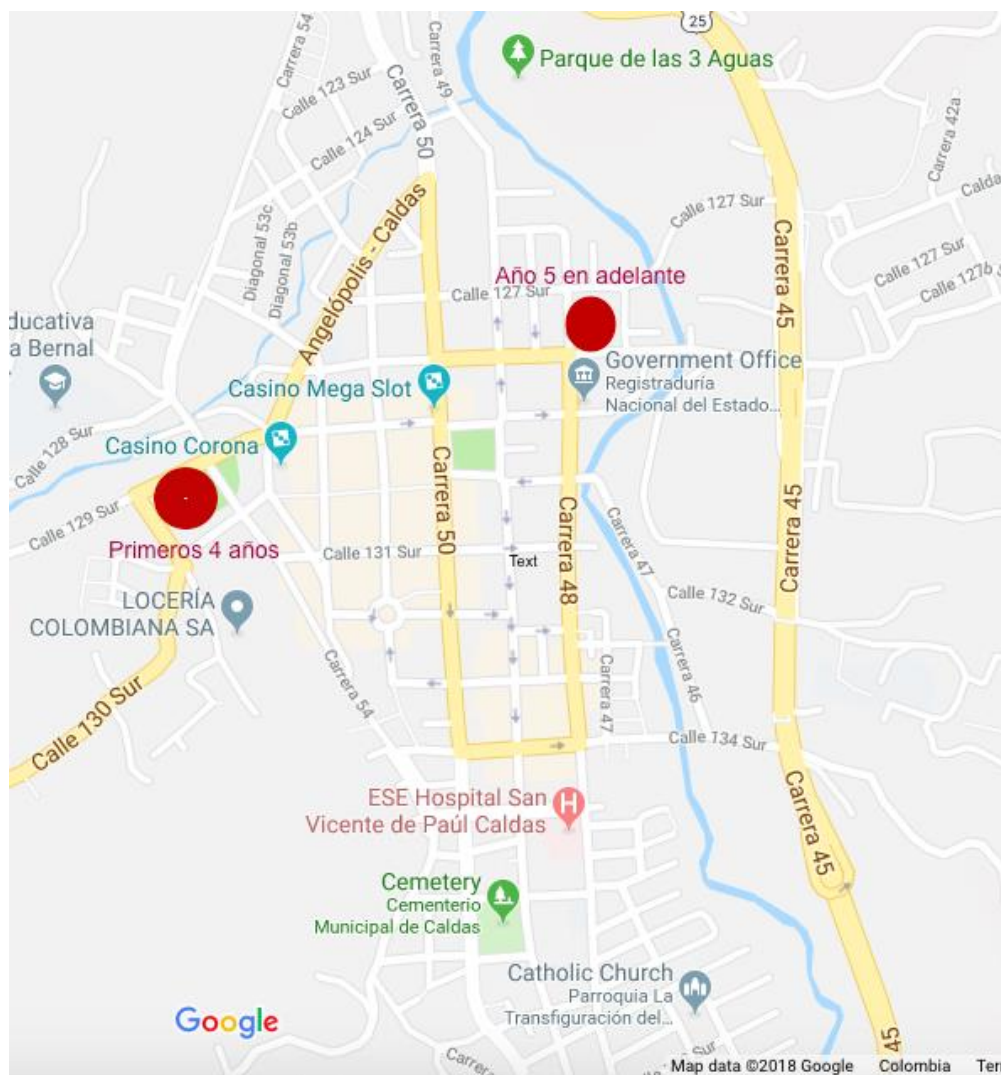


Figura 7: Mapa Caldas, Antioquia y micro localización (GOOGLE, 2018)

### 3.5.2 Los procesos del negocio

#### Flujograma del proceso

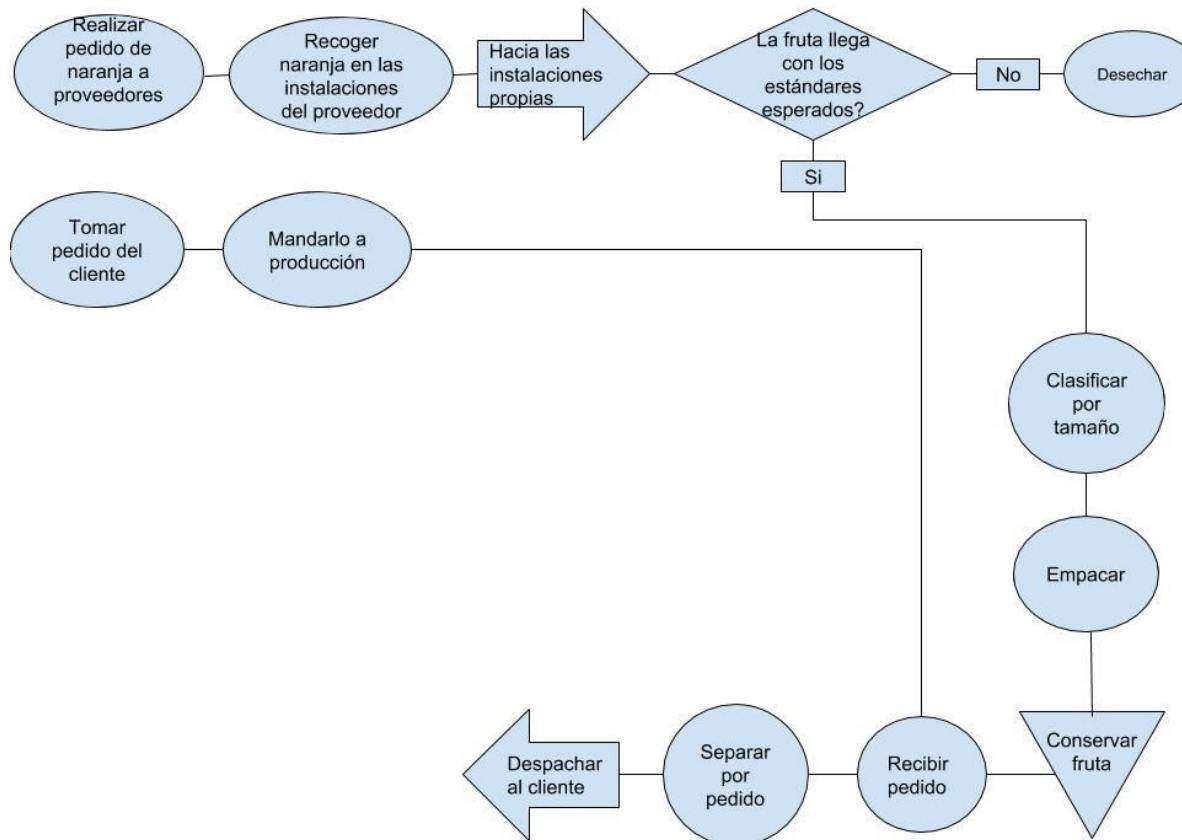


Figura 8: Flujograma procesos internos (Elaboración propia)

#### Cadena de valor según Michael Porter

##### Actividades primarias:

##### Logística de entrada

- Recepción de naranjas
- Recepción de pedidos
- Verificación de conformidad de pedidos (Cantidad, costo, calidad y tiempo)
- Almacenamiento de naranja
- Administrar inventarios
- Preparar naranjas para empacar

- Programar ruta de camión para recoger la fruta

#### Producción

- Clasificar la naranja por tamaño
- Control de calidad
- Despacho a almacén de producto terminado

#### Logística de salida

- Administrar inventario de producto terminado
- Separar pedidos por clientes
- Programar ruta de vehículos de pedido a clientes
- Envío de pedidos a clientes
- Devoluciones
- Mantenimiento de vehículos
- Facturación

#### Mercadeo y ventas

- Promoción de naranja Sweety
- Divulgación en Redes sociales y contenido de página web
- Cotizaciones
- Posicionamiento de marca
- Venta del producto
- Definir precios de venta para naranja según variación
- Negociar descuentos de acuerdo con el tamaño del pedido y forma de pago

#### Servicio

- Asesoría al cliente sobre los beneficios de la naranja Sweety y servicios de transporte
- Garantías

#### **Actividades de apoyo:**

##### Infraestructura de la empresa

- Planeación financiera
- Llevar contabilidad
- Pago de impuestos
- Compra y venta de máquinas y vehículos

##### Administración del talento humano

- Inducción
- Capacitación
- Contratación
- Liquidaciones
- Reclutamiento
- Proceso de selección

- Pago de nómina
- Afiliación y pago seguridad social y prestaciones sociales

#### Abastecimiento

- Estudiar el mercado de proveedores
- Analizar precios y negociar con proveedores
- Compras
- Planear el consumo de los clientes

### 3.5.3 Insumos: Necesidades y requerimientos

Como supuesto inicial se determina que los costos anuales se incrementan a la tasa de la inflación. El IPC se proyecta teniendo en cuenta 3 escenarios planeados por el Banco de la República (2017) donde se refiere a las expectativas de inflación para 2018 y 2019 y esta estimación se sitúan entre 3,2% y 3,6%. Además, afirma que según empresas, sindicatos y académicos la inflación podría ubicarse en 3,8%. Igualmente, no se atreven a dar proyecciones a mayor plazo. Por lo tanto, para el proyecto se acepta una inflación de 3,5% para los próximos 5 años.

A continuación, se enumeran las necesidades de insumos y su capacidad a lo largo del tiempo de evaluación:

1. Canastillas plásticas: Dado que el embalaje para la comercialización de naranja son las canastas de debe comprar 199 canastillas plásticas en el año 0 para el uso de estas en el año 1. Se tiene definido que el inventario de naranja no puede durar más de una semana por lo tanto la demanda semanal del año 1 es 2,6 ton y cada canastilla tiene capacidad de cargar 20 kg de fruta por lo que llegamos a 130 canastillas. Como las naranjas además del almacenamiento también se transportan en canastillas, se deben comprar otras 69 para que estén disponibles para los viajes. Se sabe que a medida que pasa la semana se desocupan canastillas por ende no se va a comprar un excedente de canastillas para los picos de demanda sino solo para el promedio. Según TORRES (2018) las canastillas tienen una durabilidad de 3 años debido a sus propiedades fisicoquímicas, esto se tuvo en cuenta para la compra de las canastillas. Por ende, en el año 1 se compran 197, en el año 2 se compran 197, en el año 3 se adquieren 585 debido a que las del año 0 en este periodo quedan obsoletas. Finalmente, en el año 4 se compran 777 por el crecimiento de la demanda y el remplazo de las obsoletas. En el año 0 las canastillas tienen un valor de 7.500 COP al por mayor en la empresa Multi Empaques (TORRES, 2018), y su precio sube anualmente de acuerdo con el IPC.

**Tabla 14: Necesidad de canastillas**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda anual (kg)		137642	274074	410506	678526	1080556
Demanda semanal (kg)		2647	5271	7894	13049	20780
Cantidad de canastillas necesarias para almacenar		133	264	395	653	1039
Cantidad de canastillas vacías para disponibilidad de transporte (50% adicional)		66	132	198	326	520
Total canastillas necesarias		199	396	593	979	1559
Canastillas necesarias menos canastillas en inventario	199	197	197	386	580	
Total canastillas obsoletas				199	197	
Canastillas por comprar	199	197	197	585	777	0

2. Camión para flete proveedor – Bodega propia: Para transportar las naranjas en este trayecto se dispone de un camión propio Fotón BJ 1039 Euro IV con capacidad de carga de 2.8 toneladas. El camión tiene un costo de 52'390.000 COP (Ver Anexo 5: Cotización Fotón).

A continuación, se muestra el crecimiento de la semana vs capacidad del camión:

**Tabla 15: Demanda vs Viajes camión.**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda semanal (ton)	2,64	5,27	7,89	13,05	20,78
Demanda / Capacidad de carga	0,85	1,89	2,82	1	-
# de trayectos por semana propios	2	4	6	2	0
Transporte externo (ton)	0	0	0	10	20
Trasporte externo (trayectos)	0	0	0	1	3
Ventas totales semanales (ton)	2,64	5,27	7,89	12,80	20,00

En el año 4, se contrata externamente un viaje de 10 toneladas semanales y por lo tanto el camión propio solo deberá hacer un flete ida y vuelta. En el viaje de ida lleva suficientes canastillas vacías para transportar las 12,6 toneladas y en el de vuelta transporta 2,6 ton de naranja. Por lo que el viaje externo es necesario solo en un trayecto. En el año 5, se contrata 2 viajes externos por 10 toneladas semanales. De estos, un viaje es redondo para llevar canastillas y traer fruta y el segundo de un trayecto sólo para traer fruta.

Los costos de los viajes externos son de 650.000 COP por 10 toneladas por trayecto según narra SALAZAR (2018) experta en transporte de insumo agrícolas en el eje cafetero.

*Tabla 16: Costo transporte externo trayecto proveedor - bodega*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo flete Proveedor - Bodega	\$ 650.000	\$ 672.750	\$ 696.296	\$ 720.667	\$ 745.890	\$ 771.996
Cantidad de trayectos semanales	0	0	0	0	1	3
Costo total año					\$ 38.786.277	\$ 120.431.391

3. Vehículo para flete Bodega propia – cliente: Para los acarreos a los clientes del segmento hoteles y catering, se requiere poca capacidad de carga, pero con alta frecuencia de entregas, recorridos en toda la ciudad y en lugares de difícil acceso para carros grandes. Dado lo anterior se requiere una moto Bóxer Cargo 4 tiempos 99,27 c.c. con un consumo de gasolina de hasta 344 km por galón. La cantidad máxima que tendría que transportar la moto según el crecimiento de la demanda serían 165 kg en una semana, lo que evidencia que la capacidad es adecuada. Este vehículo tiene un costo de 3'650.000 COP (AUTECO, 2018). El seguro de la moto tiene un costo mensual de \$52.905 (Ver Anexo 7: Cotización Sura póliza moto).

Para hacer las entregas a las empresas procesadoras de frutas se utiliza el mismo camión mencionado previamente. En los primeros 3 años tiene capacidad restante en días de trabajo y a partir del año 4 se disminuye la carga de transporte al proveedor por la contratación de fletes externos, para destinar mayor capacidad a las entregas al cliente.

En los primeros 2 años de operación, la misma persona se encarga de manejar los dos vehículos de la empresa ya que tiene capacidad de sobra.

#### 4. Operación del camión:

Los costos de operación del vehículo están compuestos por: peajes, gasolina, mantenimiento y seguro todo riesgo.

Características:

- La distancia entre el municipio de Viterbo (ubicación del principal proveedor) y el centro de Caldas comprende el trayecto Proveedor a Bodega (P-B) con un valor de 182 km. (GOOGLE, 2018)
- El costo de cada peaje es de \$8.700 para categoría II. (INVIAS, 2018)
- Para el trayecto Bodega a Cliente (B-C) se estima una distancia promedio de 20 km que corresponde a la distancia entre el centro de Caldas y el centro de Medellín. (GOOGLE, 2018)
- El camión tiene un rendimiento aproximado de 22 a 27 km/ gl por lo tanto se estima en un promedio de 25 km / gl. (CORRALES, 2018)
- El costo del gl de Diesel es de \$ 8.238 en a la ciudad de Medellín. (PORTAFOLIO, 2018)
- Dentro del plan de mantenimiento del camión, se le debe cambiar aceite cada 5.000 km, y su costo promedio es de \$360.000 ya que cada 5.000 km se le debe cambiar aceite por valor de \$ 278.000 y cada 10.000 km se le debe cambiar aceite y filtro con un costo total de \$446.000. (CORRALES, 2018)
- El seguro del camión tiene un costo mensual de \$338.910 (Ver Anexo 6: Cotización Sura póliza camión)

Tabla 17: Costo operativo del camión

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
km por trayecto proveedor – bodega (\$)	182	182	182	182	182	182
Cantidad de trayectos propios por semana P-B (Tabla: Demanda vs Viajes camión.)		2	4	6	2	0
km recorridos MES P-B		1456	2912	4368	1456	0
Peaje por trayecto P-B		3	3	3	3	3
Valor peaje P-B (\$)	8700	9004	9319	9645	9983	10332
Costo peajes por trayecto P-B (\$)		27013	27958	28937	30983	32068
Costo peaje MES P-B (\$)		216108	447343	694500	239602	0
Demanda semanal segmento procesamiento de fruta		2577	5154	7731	12886	20617
Capacidad carga camión		2800	2800	2800	2800	2800
Necesidad de trayectos semanales bodega – cliente		2	4	6	10	16
km por trayecto B – C		20	20	20	20	20
km recorridos MES B -C		160	320	480	800	1280
Total km recorridos MES		1616	3232	4848	2256	1280
Rendimiento promedio camión en km/gl		25	25	25	25	25
gl por MES		65	129	194	90	51
Costo gl Diesel (\$)	8238	8526	8825	9134	9453	9784
Costo combustible MES (\$)		551142	1140864	1771191	853065	500949
Cantidad de km para cambio de aceite		5000	5000	5000	5000	5000
Cantidad de cambios de aceite MES		0	1	1	0	0
Costo cambio de aceite (\$)	362000	374670	387783	401356	415403	429942
Costo cambio de aceite MES (\$)		121093	250663	389155	187430	110065
Costo seguro todo riesgo (\$)	338910	350772	363049	375756	388907	402519
Costo camión mensual (\$)		1239115	2201919	3230602	1669005	1013533

5. Carritos para transportes internos Bodega propia: Los vehículos para cargar canastillas llenas de naranja tienen costo de 600.000 COP según afirma Palomino (2018) experto en manejo de cítricos. Estos carros tienen la capacidad de levantar hasta 6 canastillas llenas de naranja lo que equivale a 120 kg. Por lo tanto, el cargue y descargue de los vehículos se hace en muy poco tiempo. Se tiene necesidad de 2 carritos, uno para que disponga la persona de bodega y otro para sea utilizado por el conductor de los vehículos.



6. Dotación oficinas: Para el funcionamiento de la comercializadora es necesario 1 computadores el cual cuenta con antivirus y Microsoft Office para manejar inventarios y formatos. Además 2 teléfonos celulares J5 con plan de minutos y datos, conexión a internet de 5 megas y telefonía fija. Además de 1 escritorio con archivador y una silla ejecutiva, una mesa redonda y sillas para el descanso y ocio de los operarios que.

Los precios de lo anteriormente mencionado son:

- Celular J5: 568.600 COP (KTRONIX, 2018)
- Plan de minutos: 69.900 COP mensual (CLARO,2018)
- Conexión a internet de 5 megas: 69.900 COP (CLARO,2018)
- Escritorio con archivador: 289.900 COP (HOMECENTER, 2018)
- Silla ejecutiva: 139.900 COP (HOMECENTER, 2018)
- Mesa redonda y sillas para ocio: 119.900 COP (HOMECENTER, 2018)
- Mensualidad Microsoft Office: (MICROSOFT, 2018)

Para el año 3 es necesario un computador con los programas, un celular con plan, un escritorio y una silla ejecutiva más según el crecimiento del personal.

Para el mantenimiento de los equipos se contrata una empresa prestadora de estos servicios la que además da manejo de la página web y redes sociales. Teniendo en cuenta que el dominio tiene un valor de 11.59 US al año y el Hosting tiene un valor de 2.99 US según (DOMINIO-Y-HOSTING, 2018). Por lo tanto, el costo al mes con un dólar a 2.800 COP el precio mensual de lo anteriormente mencionado es de 11.076 COP

Adicionalmente, servicios públicos no se saben con certeza, por lo que se tomó de referencia los de una casa de 200 m<sup>2</sup> en caldas del mismo estrato que habitan 2 personas y tienen un valor de 200.000 COP.

Respecto al ítem de fotocopias y papelería se asume un valor de 10.000 pesos mensuales dado que los únicos papeles que se manejan físicos son las facturas. Para finalizar los suministros de aseo se requiere de 30.000 COP para comprar trapeadora, escoba, jabón y café.

Se destinará un valor de 500.000 pesos anuales para participación en ferias y eventos que corresponden a 42.000 pesos mensuales.

6. Naranja: La naranja se compra en la bodega del proveedor y sin clasificar ya que esta operación tiene un sobre costo de 50 pesos por kg y no todos los proveedores tienen este servicio. La naranja sufre una fluctuación de precios semanal sin embargo es espera comprarla en un promedio kg año a un valor de 467.57 COP ya que según PALOMINO

(2018) este es fue el precio promedio de ventas del año 2017 del proveedor Cítricos Golconda.

*Tabla 18: Costo naranja comprada*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo kg Naranja	\$ 467,57	\$ 483,93	\$ 500,87	\$ 518,40	\$ 536,55	\$ 555,33
Cantidad kg Naranja comprada		137642	274074	410506	678526	1080556
Costo Naranja Comprada (\$)		66.609.774	137.276.177	212.807.631	364.061.313	600.061.366

7. Máquina clasificadora de naranja: Esta máquina tiene un valor de 18'000.000 COP PALOMINO (2018) que tiene experiencia en este tipo de productos y negociaciones, además afirma que este artefacto tiene capacidad para clasificar 6 ton de naranja por hora aproximadamente.

### 3.5.4 Costos mensuales de operación

*Tabla 19: Costo mensual de operación*

	Mes Año 0	Mes Año 1	Mes Año 2	Mes Año 3	Mes Año 4	Mes Año 5
Arriendo	\$1.500.000	\$1.552.500	\$1.606.838	\$1.663.077	\$1.721.285	\$2.826.693
Servicios Públicos	\$200.000	\$207.000	\$214.245	\$221.744	\$229.505	\$237.537
Plan minutos y datos	\$69.900	\$72.347	\$74.879	\$154.999	\$160.424	\$166.039
Internet (banda ancha)	\$69.900	\$72.347	\$74.879	\$77.499	\$80.212	\$83.019
Suscripción Microsoft Office Personal	\$17.999	\$18.629	\$19.281	\$19.956	\$26.392	\$27.316
Hosting y dominio de la página / sitio web	\$11.076	\$11.076	\$11.076	\$11.076	\$11.076	\$11.076
Mantenimiento Máquina clasificadora	\$15.000	\$15.525	\$16.068	\$16.631	\$17.213	\$17.815
Costo operación camión	\$0	\$1.239.115	\$2.201.920	\$3.230.602	\$1.669.005	\$1.013.533
Seguro moto	\$52.905	\$54.757	\$56.673	\$58.657	\$60.710	\$62.835
Combustibles y lubricantes moto	\$30.000	\$31.050	\$32.137	\$33.262	\$34.426	\$35.631
Fotocopias y Papelería	\$10.000	\$10.350	\$10.712	\$11.087	\$11.475	\$11.877
Suministros de Aseo	\$30.000	\$31.050	\$32.137	\$33.262	\$34.426	\$35.631
Participación en ferias y/o eventos	\$42.000	\$43.470	\$44.991	\$46.566	\$48.196	\$49.883
Parqueadero	\$70.000	\$72.450	\$74.986	\$77.610	\$80.327	\$83.138
Registro Mercantil	\$45.166			\$50.076	\$51.829	\$53.643
Comisiones	\$300.000	\$310.500	\$321.368	\$332.615	\$344.257	\$356.306
TOTAL COSTOS Y GASTOS FIJOS POR MES	\$2.463.946	\$3.742.165	\$4.792.188	\$6.038.718	\$4.580.755	\$5.071.971
TOTAL COSTOS Y GASTOS FIJOS POR AÑO		\$44.905.978	\$57.506.259	\$72.464.622	\$54.969.064	\$60.863.649

### 3.5.5 Calendario de inversiones

Tabla 20: Calendario de inversiones

INVERSIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Mesa + Archivador	\$ 289.900			\$ 289.900	
Silla Ejecutiva	\$ 139.900			\$ 139.900	
Mesa redonda + 2 sillas	\$ 129.000				
Máquina clasificadora	\$ 18.000.000				
Canastillas plásticas	\$ 1.492.500	\$ 1.529.213	\$ 1.582.735	\$ 4.864.500	\$ 6.687.190
Carros Hidráulicos	\$ 1.200.000				
Moto Boxer Cargo 4 tiempos	\$ 3.650.000				
Foton BJ 1039 2.5 ton Euro IV	\$ 52.390.000				
Portátil Acer A5-52WX	\$ 1.799.000			\$ 1.799.000	
Galaxy J5	\$ 568.600		\$ 568.600		
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 79.658.900</b>	<b>\$ 1.529.213</b>	<b>\$ 2.151.335</b>	<b>\$ 7.093.300</b>	<b>\$ 6.687.190</b>

### **3.6 ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES**

#### **3.6.1 Tipo de sociedad**

Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S). Se define este tipo primordialmente por su responsabilidad limitada y por la cantidad mínima de socios que pueden participar. Para formar dicha sociedad se deben presentar los representantes legales a la cámara de comercio y pagar un valor de \$1'604.600 para un capital inicial de \$90'000.000. Además la renovación anual tiene un costo de 784.000 COP (SILVA, 2018)

#### **3.6.2 Legislación Vigente que regule la actividad económica**

Los estatutos, la Ley 1258 del 2008, el Código de Comercio, el Código Sustantivo del Trabajo, Estatuto Tributario y acuerdo Municipal de Caldas para impuestos municipales, regulan la actividad económica. Además, respecto al manejo de alimentos se regula bajo la siguiente normativa: Decreto 3075 de 1997, Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 007, Ley 9 de 1979, Resolución 5109 de 2005 y Resolución 765 de 2010. Las anteriores obligan a las empresas a: evaluar el estado medico de las personas que estén en contacto con los alimentos, brindar capacitación a los empleados sobre el manejo de los alimentos (6 horas una vez al año como mínimo), estudios de riesgo de contaminación, instalación de avisos alusivos a la destinación del espacios y protección necesaria, rotulado y etiquetado de los productos y saneamiento de edificaciones todo lo anterior para garantizar la inocuidad de los alimentos.

El examen médico de ingreso para dar cumplimiento mínimo al Decreto 3075 de 1997 incluye examen físico general con énfasis osteomuscular, KOH de uñas, Coprológico y Frotis Faríngeo. Según LABORATORIO CLÍNICO MARTÍNEZ (2016) el examen tiene un costo de 50.000 COP.

El curso de manipulación de alimentos con vigencia anual tiene un costo de 16.000 COP según POLITECNICO PROSANEAR (2018) con una duración de 6 horas y con un único requisito de portar el documento de identidad al momento de realizar el curso.

#### **3.6.3 Propiedad intelectual**

Dentro del marco de la propiedad industrial se protege el nombre comercial de la empresa ante la Superintendencia de Industria y Comercio. Este registro no tiene costo adicional ya que con la inscripción de la empresa en la Cámara de Comercio accede a los beneficios que cubren la protección del nombre comercial. La CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUIA (2018) determina que por ley las cámaras de comercio a nivel nacional no pueden inscribir un comerciante o un establecimiento de comercio si en alguna cámara de comercio ya se encuentra otro inscrito con el mismo nombre.

### 3.6.4 Obligación tributaria

El costo de la Matricula mercantil se liquida a partir del 2 año gracias al beneficio tributario mencionado. Esto tiene un valor de 617.00 COP según CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUIA para empresas con activos entre 77'460.285 COP y 90'739.191.

Luego de cada operación anual se debe pagar un 33% de impuesto sobre la renta, la cual es una tarifa general aplicable a las sociedades nacionales y demás (CONGRESO DE COLOMBIA, 2016). Además relata TORO (2018), experta en contabilidad tributaria, que en caso de que la operación genere perdida, se determina la renta presuntiva cuya base del impuesto es del 3.5 % del patrimonio líquido del año anterior. Y sino tiene patrimonio líquido del año anterior, solo se presenta declaración y no paga impuestos

### 3.6.5 Posibles beneficios tributarios

La Ley 1780 de 2016, presta beneficios en materia tributaria a los emprendedores juveniles entre 18 y 35 años accediendo a quedar exentos del pago de la matricula mercantil y su renovación del primer año siguiente al inicio de la actividad económica principal. La presente Ley tiene los siguientes requisitos para obtener el provecho mencionado:

1. Personal no superior a 50 trabajadores
2. Activos totales inferiores o iguales a 5.000 SMMLV
3. Personas jurídicas con participación de una o varias personas que tengan entre 18 y 35 años, que representen la mitad más uno, de las cuotas o acciones del capital. (CÁMARA DE COMERCIO DE TULUÁ, 2018)

### 3.6.6 Matriz RACI

Tabla 21: Matriz RACI

Actividades principales	Director ventas y abastecimiento	Almacenista	Operario producción	Operario transporte
Compra de naranja	R	I	I	I
Transporte desde el proveedor	C	L	I	R
Empaque en embalaje	C	L	R	I
Transporte hasta el cliente	L	C		R
Venta de naranja	R	I	I	I
Administrar inventario	L	R	I	I

### 3.6.7 Organigrama

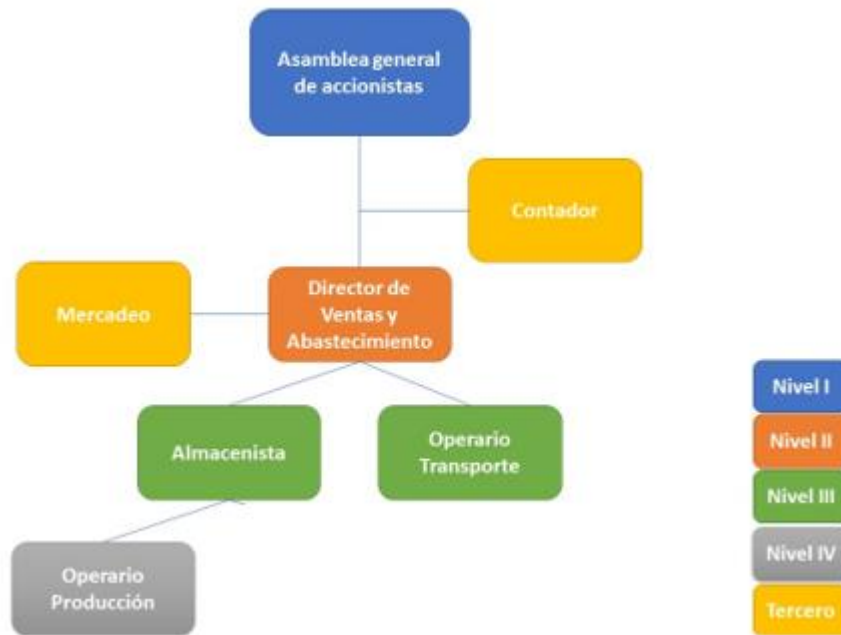


Figura 9: Organigrama (Elaboración propia)

### 3.6.8 Análisis y descripción del cargo

#### Director de ventas y abastecimiento

Cantidad: 1

Salario básico: \$1'400.000 + \$300.000 en comisiones por cumplimiento de metas

Dotación: Mesa + Archivador, Silla ejecutiva, Portátil Acer A5-52WX, Samsung Galaxy J5 y Microsoft Office.

Propósito: Garantizar el abastecimiento y la venta de naranjas.

Responsabilidades:

- Negociar con proveedores precios, cantidad, calidad y tiempo de entrega de naranja.
- Vender naranja a los clientes actuales y visitar nuevos clientes.
- Convenir con el cliente tamaño de fruta y localización de entrega.
- Hacerle seguimiento a los despachos al cliente.

## Requerimientos

Educación: Negocios.

Entrenamiento: Logística y gestión de la demanda.

Experiencia: 1 año como vendedor.

Habilidades: Líder, comunicación y social.

## Almacenista

Es necesario a partir del año 4. Sus responsabilidades durante los primeros 3 años se cubren por el operario de producción para utilizar su tiempo ocioso.

Cantidad: Variable.

Salario básico: \$900.000

Dotación: Mesa + Archivador, Silla ejecutiva, Portátil Acer A5-52WX, Samsung Galaxy J5 y Microsoft Office.

Propósito: Administrar el inventario y programar la empacada de la naranja.

### Responsabilidades:

- Recibir los productos de los proveedores y verificar su calidad.
- Entregar frutas a producción según programa.
- Supervisar producción.
- Verificar tamaños y pesos correctos.
- Separar pedidos según clientes y rutas.
- Comunicar cuando el inventario llegue a punto de reorden.
- Desechar fruta que no cumpla con especificaciones.
- Programar rutas de recogida y despacho de producto.

## Requerimientos

Educación: Técnico en administración de inventarios.

Entrenamiento: Excel.

Experiencia: No es necesaria.

Habilidades: Lógico y comunicación.

## Operario producción

Cantidad: Variable.

Salario básico: \$790.000

Dotación: Uniforme y Carros hidráulicos.

Propósito: Empacar naranja con pesos y tamaño adecuados.

Responsabilidades:

- Clasificar naranja.
- Avisar el estado de la naranja a la hora de empacar.
- Desplazar la fruta desde el área de empaque al área de despachos.
- Manipular adecuadamente la fruta.

Requerimientos

Educación: Bachiller.

Entrenamiento: Inspección visual de naranja.

Experiencia: No es necesaria.

Habilidades: Físicas.

### **Operario transporte**

Cantidad: Variable

Salario básico: \$790.000

Dotación: Uniforme.

Propósito: Manejar el vehículo de transporte.

Responsabilidades:

- Transporte de naranja, insumos, embalajes y documentos.
- Llevar plan de mantenimiento de vehículos.
- Hacerle seguimiento a la documentación del vehículo.

Requerimientos

Educación: Bachiller con licencia de conducción para camión y motocicleta.

Entrenamiento: Inspección visual y manipulación de naranja.

Experiencia: Sin infracciones de tránsito en los últimos 3 meses.

Habilidades: Físicas, auditivas y visuales.



### 3.6.9 Proyección de contratación de empleados

Teniendo en cuenta la demanda semanal de naranja y su crecimiento anual, se determina que la cantidad de empleados por año crece a partir del año 3 como se evidencia a continuación:

*Tabla 22: Proyección anual de capacidad y contratación*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda semanal (kg)	2647	5271	7894	12800	20000
Cantidad de fruta a procesar por hora (kg)	55,10	109,81	164,46	266,67	416,88
Cantidad de canastillas a procesar por hora	3	6	9	14	21
Capacidad de procesar operario producción (canastillas)	15	15	15	15	15
Operarios producción	1	1	1	1	2
Operarios transporte	1	1	2	2	2
Director	1	1	1	1	1
Almacenista	0	0	0	1	1

Durante los primeros 3 años, el operario de producción en su tiempo ocioso hace las veces de almacenista. En el año 4 cuando está cerca de su límite de capacidad, se contrata un almacenista para liberarle totalmente esta responsabilidad.

Además en el año 3 se centrara un operario de transporte adicional para que se puedan operar los vehículos simultáneamente para suplir las necesidades de la demanda semanal.

### 3.6.10 Prestaciones sociales de empleados

Tabla 23: Prestaciones Sociales Empleados

Cargo:	Operario Producción	Operario Transporte	Almacenista	Director de Ventas & Abastecimiento
Salario mensual (básico)	\$ 790.000	\$ 790.000	\$ 900.000	\$ 1.400.000
Subsidio de transporte	\$ 83.140	\$ 83.140	\$ 83.140	\$ 83.160
Salud	\$ 67.150	\$ 67.150	\$ 76.500	\$ 119.000
Pensión	\$ 94.800	\$ 94.800	\$ 108.000	\$ 168.000
Riesgos profesionales	\$ 4.124	\$ 4.124	\$ 4.698	\$ 7.308
Contribuciones parafiscales	\$ 71.100	\$ 71.100	\$ 81.000	\$ 126.000
Prima	\$ 65.886	\$ 65.886	\$ 75.060	\$ 116.760
Cesantías	\$ 65.807	\$ 65.807	\$ 74.970	\$ 116.620
Intereses sobre cesantías	\$ 7.897	\$ 7.897	\$ 8.996	\$ 13.994
Vacaciones	\$ 32.943	\$ 32.943	\$ 37.530	\$ 58.380
Capacitación	\$ 13.300	\$ 13.300	\$ 13.300	\$ 13.300
Dotaciones	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	
<b>Total por empleado</b>	<b>\$ 1.311.147</b>	<b>\$ 1.311.147</b>	<b>\$ 1.478.194</b>	<b>\$ 2.222.522</b>
Número de empleados	1	1	1	1

### 3.6.11 Proyección de salarios empleados

Se determina que el salario mínimo tendrá una tasa de incremento del 1,16% mayor a la inflación según Global Securities (2017). Se llega a este número calculando la diferencia entre el ajuste al mínimo y la inflación de los últimos 16 años en Colombia. Además la fuente utiliza este mismo valor para hacer proyecciones hasta 2025, por lo tanto se tomará constante para el incremento de los salarios en el periodo de evaluación. Con un IPC definido de 3,5% (Véase: 3.5.3 Insumos: Necesidades y requerimientos), el aumento anual del salario mínimo se fija en 4,66%.

*Tabla 24: Crecimiento del personal*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Concepto:					
Incremento Salario Mínimo Legal Mensual	4,66%	4,66%	4,66%	4,66%	4,66%
Cantidad Operario Producción	1	1	1	1	2
Salario Operario Producción	\$16.677.785	\$17.678.452	\$18.739.160	\$19.863.509	\$21.055.320
Cantidad Operario Transporte	1	1	2	2	2
Salario Operario Transponer	\$16.677.785	\$17.678.452	\$18.739.160	\$19.863.509	\$21.055.320
Cantidad Almacenista	0	0	0	1	1
Salario Almacenista	\$18.802.633	\$19.930.791	\$21.126.638	\$22.394.236	\$23.737.891
Cantidad Director de Ventas & Abastecimiento	1	1	1	1	1
Salario Director V&A	\$28.270.485	\$29.966.714	\$31.764.717	\$33.670.600	\$35.690.836
Honorarios	\$8.268.000	\$8.764.080	\$9.289.925	\$9.847.320	\$10.438.160
Salarios + Honorarios	\$69.894.055	\$74.087.699	\$97.272.120	\$125.502.684	\$154.088.165
Exámenes Médicos	\$240.000	\$0	\$80.000	\$0	\$80.000
TOTAL	\$70.134.055	\$74.087.699	\$97.352.120	\$125.502.684	\$154.168.165

### 3.7 ESTUDIO FINANCIERO

#### 3.7.1 Supuestos financieros

##### ○ Horizonte de la evaluación financiera

Se determina un alcance de evaluación de 5 años. Según BARBER (2010) el 80% de las empresas nuevas fracasan en los primeros 2 años de actividad y del 20% restante, tan solo el 20% alcanzan los 5 años. Es por esto que un periodo de evaluación inferior a 5 años puede no mostrar el potencial del modelo de negocio, pero a su vez se sabe que proyectar más allá de 5 años resulta con altos niveles de incertidumbre.

##### ○ Indicadores financieros para la evaluación

A partir de la metodología se determina que los indicadores para la evaluación son: VNP (Valor Presente Neto), PRI (Plazo de Recuperación de la Inversión) y TIR (Tasa Interna de Retorno). Como narra VILLANUEVA (2014) la TIR y el VNP indican la rentabilidad de un proyecto y a su vez soportan la decisión de aceptar o rechazar un proyecto inversión.

Para determinar la viabilidad del proyecto se debe obtener un  $VNP > 0$  COP, una  $TIR > WACC$  y un  $PRI < 5$  años.

##### ○ Ventas, ingresos y crecimiento

La cantidad vendida se obtiene del estudio de mercado (Véase: *Tabla 10: Crecimiento en kg de participación del mercado por año*) al igual que los precios de venta (Véase: *Tabla 7: Precio de venta por segmento*). Además del crecimiento de la participación del mercado por la estrategia empresarial, los ingresos aumentan debido a que los precios de venta crecen anualmente a la tasa del IPC.

*Tabla 25 : Ingresos por ventas*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad vendida hoteles		702	1170	1638	1638	1638
Precio unitario hoteles	\$1.100	\$1.139	\$1.178	\$1.220	\$1.262	\$1.306
Cantidad vendida catering		2930	4884	6838	6838	6838
Precio unitario catering	\$1.100	\$1.139	\$1.178	\$1.220	\$1.262	\$1.306
Cantidad vendida procesadores		134010	268020	402030	657124	1031524
Precio unitario procesadores	\$972	\$1.006	\$1.041	\$1.078	\$1.115	\$1.154
Demanda semanal kg		2647	5271	7894	13047	20780
Ventas semanales kg		2647	5271	7894	12800	20000
INGRESOS POR VENTAS		\$138.951.772	\$286.204.368	\$443.594.430	\$743.650.132	\$1.201.896.887

En los años 4 y 5 las ventas son inferiores a la demanda debido a la capacidad del transporte del proveedor a la bodega arrendada. En estos años las ventas no son igual a la demanda, como en los años anteriores, sino que son iguales a la capacidad de transporte que tiene la empresa en ese momento. En el año 4 se contrata semanalmente un viaje de 10 ton más 2.8 que transporta el camión y en el año 5 se contratan 2 viajes de 10 ton. (Véase: *Tabla 15: Demanda vs Viajes camión.*)

#### ○ **Tasas de crecimiento del negocio**

Teniendo en cuenta las ventas anuales, se obtiene la siguiente tasa de expansión:

*Tabla 26: Tasa de crecimiento del negocio*

Año 2	106,0%
Año 3	55,0%
Año 4	67,6%
Año 5	61,6%

Debido a la incertidumbre que existe en el crecimiento del negocio, se determina evaluar 2 escenarios más donde se varíe la cantidad de ventas anuales. Al modelo de ventas actual se determina que es un escenario optimista, y posteriormente se evalúan el escenario probable y pesimista donde la cantidad de ventas anuales disminuyen.

#### ○ **Capital de trabajo**

Respecto a las cuentas por pagar, según PALOMINO (2018) el tiempo máximo que el proveedor Críticos Golconda da a sus clientes es de 8 días. El resto de las cuentas por pagar como el canon de arrendamiento, renting, servicios públicos, nómina y demás, tiene un plazo aproximado de 15 a 30 días. A continuación, se elabora una tabla donde se hace un promedio ponderado del plazo en días de acuerdo con la cantidad de dinero a pagar.

*Tabla 27: Cuentas por pagar en días*

Cuentas por pagar						
	Plazo de pago	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pago de nomina	15 días	39%	28%	25%	22%	0.16
Costos fijos	30 días	25%	21%	19%	9%	0.07
Pago a proveedores	8 días	36%	51%	56%	69%	0.77
Promedio de días para realizar el pago		16.13	14.63	13.95	11.58	10.58

A partir de esta tabla se determinan las cuentas por pagar y que se les cobra a los clientes cada 10 días, puesto que es el plazo mínimo de las cuentas por pagar y a los clientes la fruta les puede durar en inventario 8 días, entonces están pagando 2 días después de que el inventario se les acabe. Esto con el fin de tener flexibilidad con el cliente.

Por otro lado debido a la caducidad del producto, el inventario no puede exceder 8 días de almacenamiento, sin embargo, todos los días de la semana se despacha producto del pedido semanal. Por lo tanto, los días de inventario mínimo son 1 y máximo 8 días determinando un promedio de 4 días.

Tabla 28: Inversión al capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad vendida - año	137642	274074	410506	665600	1040000
Efectivo mínimo (días/ventas)	0,00262	0,00131	0,00088	0,00054	0,00035
Cuentas por Cobrar (CxC) - días	10	10	10	10	10
Inventario - días	4	4	4	4	4
Cuentas por Pagar (CxP) - días	17	15	14	12	11
Ventas	\$138.951.772	\$286.204.368	\$443.594.430	\$743.650.132	\$1.201.896.887
-Costos y gastos salarios y legal	-\$71.540.055	-\$74.087.699	-\$97.352.120	-\$125.502.684	-\$154.168.165
-Costos y gastos técnico	-\$44.905.978	-\$57.506.259	-\$72.464.622	-\$54.969.064	-\$60.863.649
-Costo Ventas	-\$66.609.774	-\$137.276.177	-\$212.807.631	-\$402.847.591	-\$720.492.758
Costo de ventas (% de ventas)	132%	94%	86%	78%	78%
Efectivo	\$1.010	\$1.044	\$1.081	\$1.117	\$1.156
Cuentas por cobrar	\$3.859.771	\$7.950.121	\$12.322.067	\$20.656.948	\$33.386.025
Inventario	\$2.033.953	\$2.987.446	\$4.251.382	\$6.481.326	\$10.394.717
Cuentas por pagar	\$8.644.302	\$11.202.922	\$14.879.837	\$19.443.978	\$28.585.473
Capital de trabajo	-\$2.749.568	-\$264.311	\$1.694.693	\$7.695.413	\$15.196.425
Inversión al Capital de Trabajo	\$2.749.568	-\$2.485.257	-\$1.959.004	-\$6.000.720	-\$7.501.011

○ **Inversiones en activos**

Para el funcionamiento de la empresa es necesario comprar los siguientes activos tal como se explica en el análisis técnico (Véase: 3.5.3 Insumos: Necesidades y requerimientos)

Tabla 29: Inversión inicial

Inversión inicial						
Nombre del activo o concepto, marca y modelo	Cantidad	Valor unitario (\$)	Total (\$)	Vida útil en años	valor de liquidación	Depreciación (\$)
Mesa + Archivador	1	\$ 289,900	\$ 289,900	5	\$ -	\$ 57,980
Silla Ejecutiva	1	\$ 139,900	\$ 139,900	5	\$ -	\$ 27,980
Comedor Auxiliar + 2 sillas plegables	1	\$ 129,000	\$ 129,000	5	\$ -	\$ 25,800
Máquina Clasificadora	1	\$ 18,000,000	\$ 18,000,000	10	\$ 4,000,000	\$ 1,400,000
Canastillas plasticas	199	\$ 7,500	\$ 1,492,500	3	\$ 1,000	\$ 497,167
Carros Hidraulicos	2	\$ 600,000	\$ 1,200,000	5	\$ 50,000	\$ 230,000
Moto Boxer Cargo 4 timpos	1	\$ 3,650,000	\$ 3,650,000	5	\$ 600,000	\$ 610,000
Foton BJ 1039 2.5 ton Euro IV	1	\$ 52,390,000	\$ 52,390,000	10	\$ 10,000,000	\$ 4,239,000
Portatil Acer A5-52WX	1	\$ 1,799,000	\$ 1,799,000	5	\$ 300,000	\$ 299,800
Samsung Galaxy J5	1	\$ 568,600	\$ 568,600	5	\$ 50,000	\$ 103,720

Conforme a la Reforma Tributaria del 2016 en el Artículo 137 según Congreso de Colombia (2016) las tasas de depreciación anual no pueden superar el 33%, lo que significa que ningún activo tiene una vida útil inferior a 3 años. Respecto a las canastillas se determina una vida útil de 3 años según TORRES (2018) debido a la durabilidad del material. Los equipos de cómputo y tecnología se deprecian a una tasa anual del 20% determinada en la Reforma Tributaria, llegando a una vida útil de 5 años. Igualmente es establecida una tasa del 10% anual para depreciar flota y maquinaria logrando una vida de trabajo de 10 años.

La vida útil de los demás activos se determina en 5 años debido a que están dentro del rango que establece la ley de 3 a 45 años.

## ○ Reinversiones

Para poder cumplir el crecimiento de las ventas se deben hacer inversiones en activos para su funcionamiento como la compra de canastillas año a año. Adicionalmente dado que se contrata personal se debe equipar con todo lo necesario como comprar computador, silla, escritorio + archivador y celular. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de activos a comprar en cada uno de los años del estudio posteriores.

*Tabla 30: Reinversión en activos*

Reinversión								
	Nombre del activo	Proveedor	Cantidad	Valor unitario	Total (\$)	Vida útil en años	valor de liqui	Depreciación (\$)
AÑO 1	Canastillas plasticas	MultiEmpaques	\$ 197	7762.5	\$ 1,529,213	\$ 3	1000	\$ 509,404
AÑO 2	Canastillas plasticas	MultiEmpaques	\$ 197	8034.1875	\$ 1,582,735	\$ 3	1000	\$ 527,245
	Samsung Galaxy J5	Katronix	\$ 1	568600	\$ 568,600	\$ 5	50000	\$ 166,333
AÑO 3	Canastillas plasticas	MultiEmpaques	\$ 585	8315.38406	\$ 4,864,500	\$ 3	1000	\$ 1,621,167
	Mesa + Archivador	Homecenter	\$ 1	289900	\$ 289,900	\$ 5	0	\$ 57,980
	Silla Ejecutiva	Homecenter	\$ 1	139900	\$ 139,900	\$ 5	0	\$ 27,980
	Portatil Acer A5-52WX	Katronix	\$ 1	1799000	\$ 1,799,000	\$ 5	300000	\$ 299,800
AÑO 4	Canastillas plasticas	MultiEmpaques	\$ 777	8606.4225	\$ 6,687,190	\$ 3	1000	\$ 2,228,730

## ○ Depreciación

La depreciación se calcula según el método de línea recta, ya que la mayoría de los activos operan de manera uniforme y consistente durante su vida útil.

*Tabla 31: Depreciación de activos*

DEPRECIACIÓN					
ACTIVOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mesa + Archivador	\$ 57,980.00	\$ 57,980.00	\$ 57,980.00	\$ 115,960.00	\$ 115,960.00
Silla Ejecutiva	\$ 27,980.00	\$ 27,980.00	\$ 27,980.00	\$ 55,960.00	\$ 55,960.00
Mesa redonda + 2 sillas	\$ 25,800.00	\$ 25,800.00	\$ 25,800.00	\$ 25,800.00	\$ 25,800.00
Máquina clasificadora	\$ 1,400,000.00	\$ 1,400,000.00	\$ 1,400,000.00	\$ 1,400,000.00	\$ 1,400,000.00
Canastillas plasticas compradas año 0	\$ 497,166.67	\$ 497,166.67	\$ 497,166.67		
Canastillas plasticas compradas año 1		\$ 509,404.17	\$ 509,404.17	\$ 509,404.17	
Canastillas plasticas compradas año 2			\$ 527,244.98	\$ 527,244.98	\$ 527,244.98
Canastillas plasticas compradas año 3				\$ 1,621,166.56	\$ 1,621,166.56
Canastillas plasticas compradas año 4					\$ 2,228,730.10
Carros Hidraulicos	\$ 230,000.00	\$ 230,000.00	\$ 230,000.00	\$ 230,000.00	\$ 230,000.00
Moto Boxer Cargo 4 timpos	\$ 610,000.00	\$ 610,000.00	\$ 610,000.00	\$ 610,000.00	\$ 610,000.00
Foton BJ 1039 2.5 ton Euro IV	\$ 4,239,000.00	\$ 4,239,000.00	\$ 4,239,000.00	\$ 4,239,000.00	\$ 4,239,000.00
Portatil Acer A5-52WX	\$ 299,800	\$ 299,800.00	\$ 299,800	\$ 599,600	\$ 599,600
Samsung Galaxy J5	\$ 103,720	\$ 103,720.00	\$ 207,440.00	\$ 207,440.00	\$ 207,440.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7,491,446.67</b>	<b>\$ 8,000,850.83</b>	<b>\$ 8,631,815.81</b>	<b>\$ 10,141,575.70</b>	<b>\$ 11,860,901.63</b>

Los valores resaltados significan una inversión en la compra del activo, es por esto por lo que a partir del valor resaltado la depreciación crece porque se incrementa el número de activos.

- **Proyección de costos y gastos**

Los costos y gastos fijos y variables aumentan según el IPC, determinado en 3,5% anual para el periodo de evaluación. (Véase: *Tabla 19: Costo mensual de operación* y *Tabla 18: Costo naranja comprada*).

- **Fuente de financiación**

Se hace referencia al Crédito Finagro BANCOLOMBIA (2018) para empresas con activos hasta 145 SMMLV, donde se ofrece una tasa de entre DTF + 4 EA y DTF + 7 EA para adquirir recursos destinados a bienes agropecuarios, acuícolas o de pesca, transformación primaria, comercialización y servicios de apoyo. Según Banco de la República (2018) la DTF para la semana del 19 al 25 de marzo de 2018 se ubicó en 4,99%. Por lo tanto la tasa del crédito Finagro sumándole 7% llega a un total de 11,99% = Kd (Costo de la deuda).

- **Proyección de costos del Personal**

Se determina que los salarios aumentan a una tasa del 4,66% según la proyección del aumento del salario mínimo en Colombia. El total de costos es mencionado en la sección organizacional. (Véase: 3.6.11 Proyección de salarios empleados y *Tabla 22: Proyección anual de capacidad y contratación* *Tabla 24: Crecimiento del personal*).

- **Impuestos**

Determinado por la reforma tributaria del 2016, el impuesto a la renta es del 33%. (Véase: 3.6.4 Obligación tributaria)

- **Riesgo de proyecto**

Este riesgo se calcula evaluando los siguientes criterios en una escala de 1 a 4, siendo 1 poco riesgoso y 4 muy riesgoso. Se determina que, por ser un negocio tradicional, sin innovaciones disruptivas, con fácil acceso a la tecnología y con una inversión inicial moderada la prima máxima sería de 10%.



Tabla 32: Prima de riesgo proyecto

PRIMA RIESGO COMPAÑÍA					
FACTOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tamaño de la compañía	2	2	2	2	2
Acceso a capital patrimonial	3	3	2	2	2
Acceso a capital financiero	3	3	2	2	2
Participación en el mercado	4	4	4	3	3
Nivel de la gerencia	3	3	3	2	2
Dependencia de empleados claves	3	3	3	3	3
Capacidad de acceso a publicidad y mercadeo	2	2	2	1	1
Flexibilidad líneas de producción	4	3	2	1	1
Producción propia	3	3	3	3	3
Concentración de proveedores	2	2	2	2	2
Concentración de clientes	3	3	3	3	3
Posibilidad de economías de escala	3	2	2	1	1
Capacidad de distribución	3	2	1	1	1
Manejo de información integrada	3	2	1	1	1
Sistema de auditoría	2	2	1	1	1
Sistema de calidad	4	2	1	1	1
Riesgo geográfico	2	2	2	2	2
Sistema de manejo ambiental	3	2	2	1	1
Prima Máxima	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
<b>Total prima compañía</b>	<b>7,22%</b>	<b>6,25%</b>	<b>5,28%</b>	<b>4,44%</b>	<b>4,44%</b>

#### ○ Tasa de descuento

La tasa de descuento del proyecto se calcula con el Costo promedio ponderado del capital (WACC). Esta tasa de descuento determinar el aumento del valor del dinero a lo largo de los años de evaluación. Debido al que es un proyecto de emprendimiento se define un porcentaje de deuda del 35% y un aporte del capital propio del 65% de la inversión inicial.

% Ke: 65%

% Kd: 35%

Impuesto de Renta = 33% = T (Véase: 3.6.4 Obligación tributaria)

Tasa Libre de Riesgo (Rf) = 2,50% (U.S. Department of the Treasury, 2018)

Tasa Rendimiento del Mercado (Rm) = 11,69% (Valor según rendimiento de S&P 500 de los últimos 5 años).

Premio por el Riesgo del Mercado ( $R_m - R_f$ ) = 9,19%

Beta del sector de mayorista de alimentos ( $\beta_u$ ) = 1,79 (DAMODARAN, 2018)

Beta apalancado ( $\beta_l$ ) = 2,59% =  $\beta_u * (1 + (1 - T)) * (\%K_d / \%K_e)$

Riesgo País ( $R_n$ ) para Colombia = 1,80% (AMBITO, 2018)

$K_e$  EE. UU = 28,10%

Inflación Externa (EE. UU) = 2,07% (GLOBAL RATES, 2018)

$K_e$  EE. UU sin inflación = 25,5%

Inflación Interna (Colombia) = 4,09% (ARIAS, 2018)

$K_e$  Colombia = 30,63%

Prima de riesgo proyecto ( $K_p$ ) = 7,22 %

Costo del capital propio ( $K_e$ ) = 36,41%

Costo de la deuda ( $K_d$ ) = 11,99%.

$WACC = (\%K_d * K_d) * (1 - T) + (\%K_e * K_e) = (35\% * 11,99\%) * (1 - 33\%) + (65\% * 36,41\%)$

WACC: Costo promedio ponderado del capital = 26,48%.

○ **Proyección tasa de descuento**

*Tabla 33: Proyección WACC*

<b>WACC</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
IPC o IPP	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
Porcentaje Ke	65%	71%	77%	84%	91%
Porcentaje Kd	35%	29%	23%	16%	9%
Tasa Libre de Riesgo	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Tasa Rendimiento del Mercado	11,69%	11,69%	11,69%	11,69%	11,69%
Prima por el Riesgo del Mercado	9,19%	9,19%	9,19%	9,19%	9,19%
Beta del sector mayorista de alimentos	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
Beta apalancado ( $\beta_l$ )	2,44	2,29	2,15	2,03	1,90
Riesgo País	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%
Ke EE.UU	26,68%	25,36%	24,10%	22,91%	21,79%
Inflación Externa (EE.UU)	2,07%	2,07%	2,07%	2,07%	2,07%
Ke EE.UU sin inflación	24,11%	22,82%	21,58%	20,42%	19,32%
Inflación Interna (Colombia)	4,09%	4,09%	4,09%	4,09%	4,09%
Ke Colombia	29,19%	27,84%	26,56%	25,34%	24,20%
Prima de riesgo proyecto	7,22%	6,25%	5,28%	4,44%	4,44%
Ke	36,41%	34,09%	31,83%	29,79%	28,65%
Kd	11,99%	11,49%	10,99%	10,49%	9,99%
WACC	26,48%	26,31%	26,13%	26,05%	26,75%

### 3.7.2 Flujos de caja

#### ○ Inversionista

Tabla 34: Flujo de caja del inversionista

Flujos proyectados:	Periodos (Años)								
Concepto / Item	0	1				2	3	4	5
Trimestre		1	2	3	4				
Venta naranjas		\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$286,204,367.98	\$443,594,429.54	\$743,650,132.39	\$1,201,896,886.78
Venta activos							\$199,000.00	\$197,000.00	\$1,047,000.00
-Costos variables		-\$16,652,443.60	-\$16,652,443.60	-\$16,652,443.60	-\$16,652,443.60	-\$137,276,177.05	-\$212,807,630.92	-\$402,847,590.65	-\$720,492,757.72
-Costos y gastos salarios		-\$17,312,622.27	-\$17,312,622.27	-\$17,312,622.27	-\$17,312,622.27	-\$72,226,377.88	-\$93,709,558.95	-\$119,275,837.31	-\$144,671,781.21
-Costos y gastos tecnico		-\$11,226,494.42	-\$11,226,494.42	-\$11,226,494.42	-\$11,226,494.42	-\$57,506,258.94	-\$72,464,621.66	-\$54,969,063.75	-\$60,863,649.29
-Depreciación		-\$1,872,861.67	-\$1,872,861.67	-\$1,872,861.67	-\$1,872,861.67	-\$8,000,850.83	-\$8,631,815.81	-\$10,141,575.70	-\$11,860,901.63
-Intereses del crédito inicial		-\$783,127.51	-\$752,941.90	-\$721,889.53	-\$689,945.51	-\$2,421,597.15	-\$1,832,185.59	-\$1,172,103.58	-\$432,877.74
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		-\$13,109,606.42	-\$13,079,420.80	-\$13,048,368.43	-\$13,016,424.41	\$8,773,106.13	\$54,347,616.60	\$155,440,961.40	\$264,621,919.19
-Impuestos		-\$429,280.46	-\$458,551.11	-\$458,551.11	-\$458,551.11	-\$2,895,125.02	-\$17,934,713.48	-\$51,295,517.26	-\$87,325,233.33
<b>Utilidad después de impuestos</b>		-\$13,538,886.87	-\$13,537,971.91	-\$13,506,919.54	-\$13,474,975.52	\$5,877,981.11	\$36,412,903.12	\$104,145,444.14	\$177,296,685.85
+Depreciación		\$1,872,861.67	\$1,872,861.67	\$1,872,861.67	\$1,872,861.67	\$8,000,850.83	\$8,631,815.81	\$10,141,575.70	\$11,860,901.63
-Inversión inicial	-\$79,658,900.00	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$2,151,334.94	-\$7,093,299.68	-\$6,687,190.29	\$0.00
-Inversión capital de trabajo	\$2,717,661.08	-\$627,556.01	-\$627,556.01	-\$627,556.01	-\$627,556.01	-\$2,003,312.60	-\$6,037,912.24	-\$7,547,288.85	\$15,381,076.64
+Credito del banco	\$27,880,615.00								
-Amortización del credito		-\$1,051,236.66	-\$1,081,422.27	-\$1,112,474.64	-\$1,144,418.66	-\$4,915,859.56	-\$5,505,271.12	-\$6,165,353.12	-\$6,904,578.96
+Valor de desecho al final									\$48,826,881.03
<b>Flujo del inversionista</b>	<b>-\$49,060,623.92</b>	<b>-\$54,996,295.95</b>				<b>\$4,808,324.85</b>	<b>\$26,408,235.90</b>	<b>\$93,887,187.58</b>	<b>\$246,460,966.20</b>

Según el flujo de caja del inversionista se llega a un Valor Presente Neto positivo de \$ 15,413,653.21, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 38% > ke y un plazo de recuperación de la inversión (PRI) de 4,74 años.

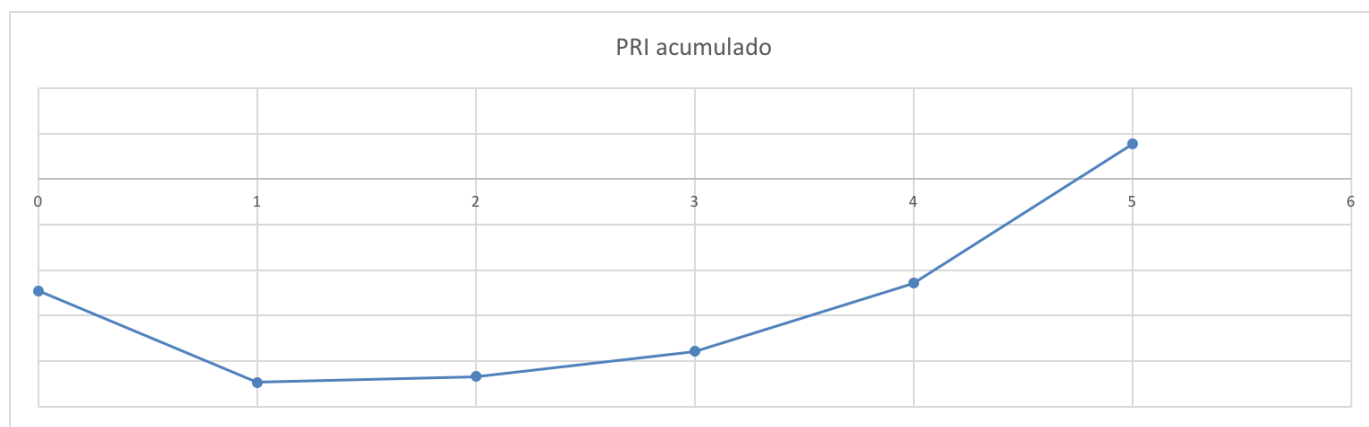
○ **Proyecto**

*Tabla 35: Flujo de caja del proyecto*

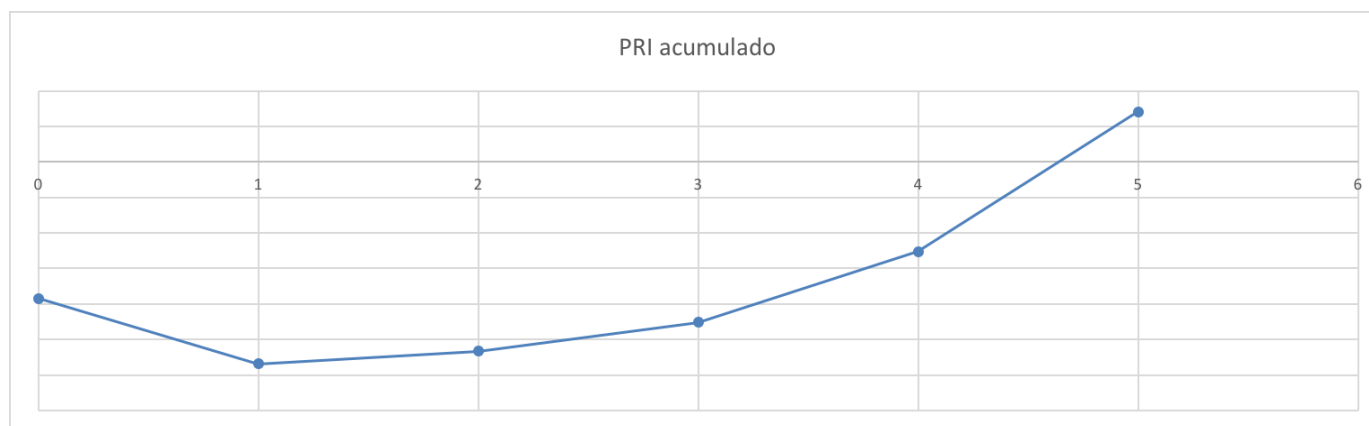
Flujos proyectados:	Periodos (Años)								
Concepto / Item	0	1				2	3	4	5
Trimestre		1	2	3	4				
Venta naranjas		\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$286,204,367.98	\$443,594,429.54	\$743,650,132.39	\$1,201,896,886.78
Venta activos							\$199,000.00	\$197,000.00	\$1,047,000.00
-Costos variables		-\$16,652,443.60	-\$16,652,443.60	-\$16,652,443.60	-\$16,652,443.60	-\$137,276,177.05	-\$212,807,630.92	-\$402,847,590.65	-\$720,492,757.72
-Costos y gastos salarios		-\$17,312,622.27	-\$17,312,622.27	-\$17,312,622.27	-\$17,312,622.27	-\$72,226,377.88	-\$93,709,558.95	-\$119,275,837.31	-\$144,671,781.21
-Costos y gastos tecnico		-\$11,226,494.42	-\$11,226,494.42	-\$11,226,494.42	-\$11,226,494.42	-\$57,506,258.94	-\$72,464,621.66	-\$54,969,063.75	-\$60,863,649.29
-Depreciación		-\$1,872,861.67	-\$1,872,861.67	-\$1,872,861.67	-\$1,872,861.67	-\$8,000,850.83	-\$8,631,815.81	-\$10,141,575.70	-\$11,860,901.63
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		-\$12,326,478.90	-\$12,326,478.90	-\$12,326,478.90	-\$12,326,478.90	\$11,194,703.28	\$56,179,802.19	\$156,613,064.98	\$265,054,796.93
-Impuestos		-\$199,147.25	-\$199,147.25	-\$199,147.25	-\$199,147.25	-\$3,694,252.08	-\$18,539,334.72	-\$51,682,311.44	-\$87,468,082.99
<b>Utilidad después de impuestos</b>		-\$12,525,626.15	-\$12,525,626.15	-\$12,525,626.15	-\$12,525,626.15	\$7,500,451.20	\$37,640,467.47	\$104,930,753.53	\$177,586,713.94
+Depreciación		\$1,872,861.67	\$1,872,861.67	\$1,872,861.67	\$1,872,861.67	\$8,000,850.83	\$8,631,815.81	\$10,141,575.70	\$11,860,901.63
-Inversión inicial	-\$79,658,900.00	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$2,151,334.94	-\$7,093,299.68	-\$6,687,190.29	\$0.00
-Inversión capital de trabajo	\$2,717,661.08	-\$627,556.01	-\$627,556.01	-\$627,556.01	-\$627,556.01	-\$2,003,312.60	-\$6,037,912.24	-\$7,547,288.85	\$15,381,076.64
+Valor de desecho al final									\$48,826,881.03
<b>Flujo del proyecto</b>	<b>-\$76,941,238.92</b>	<b>-\$46,650,494.46</b>				<b>\$11,346,654.49</b>	<b>\$33,141,071.36</b>	<b>\$100,837,850.10</b>	<b>\$253,655,573.24</b>

Según el flujo de caja del proyecto se llega a un Valor Presente Neto positivo de \$ 28,222,703.15, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 33% > ke y un plazo de recuperación de la inversión (PRI) de 4,64 años.

○ **PRI Acumulado**



*Figura 10: PRI acumulado del inversionista*



*Figura 11: PRI acumulado del proyecto*

### 3.7.3 Evaluación - configuración esbelta: Minimizar la inmovilización del capital / inversión en activos

Para esta evaluación se hacen cambios importantes. El primero es que se compra la naranja clasificada generando un costo adicional por kg de 50 COP (PALOMINO, 2018) y el camión no se compra, sino que se arrienda. Los primeros dos años se subcontrata el transporte que realizaba el camión y al tercero se hace la negociación con la compañía Renting para el alquiler del activo. El alquiler del camión solo es posible desde el año 3 porque la empresa prestadora del servicio exige que el cliente lleve constituido como empresa y en funcionamiento como mínimo 2 años. Afirma DIAZ (2018) que el valor de un arrendamiento Renting es de \$ 35.000 mensuales por cada millón de pesos de valor del activo. Y la empresa prestadora del servicio se encarga del mantenimiento y pólizas de seguro del vehículo arrendado. Dado este valor, se aproxima que el costo mensual de este servicio es de 1'820.000 COP.

Dado que la maquina clasificadora tampoco es necesaria, se puede disponer de un espacio menor para la operación.

*Tabla 36: Necesidad de espacio (Configuración esbelta)*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de canastillas almacenadas	199	396	593	979	1559
Canastillas en suelo	29	57	85	140	223
Necesidad de m para almacenar canastillas en altura	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Necesidad de m2 para almacenar canastillas en suelo	6,96	13,68	20,4	33,6	53,52
Oficina director(m2)	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Espacio común, baños y pasillos (40%) (m2)	16,184	18,872	17,1	26,84	34,808
TOTAL ESPACIO NECESARIO (m2)	32,644	42,052	47	69,94	97,828

Según estas necesidades de espacio se trabaja en un local de 47 m<sup>2</sup> durante los primeros 3 años con un canon de arrendamiento de \$1.000.000 (FINCA RAIZ, 2017). Durante el año 4 y 5 se arrienda un local ubicado en Cristo Rey Caldas de 100 m<sup>2</sup> con una mensualidad de \$1.500.000. (Véase: 3.5.1 Localización del negocio)

**Tabla 37: Costos mensuales (Configuración esbelta)**

Concepto	Mes Año 0	Mes Año 1	Mes Año 2	Mes Año 3	Mes Año 4	Mes Año 5
Arriendo	\$1.000.000	\$1.035.000	\$1.071.225	\$1.108.718	\$1.721.285	\$1.781.529
Servicios Públicos	\$200.000	\$207.000	\$214.245	\$221.744	\$229.505	\$237.537
Planes celulares	\$69.900	\$72.347	\$74.879	\$154.999	\$160.424	\$166.039
Internet (banda ancha)	\$69.900	\$72.347	\$74.879	\$77.499	\$80.212	\$83.019
Suscripción Microsoft Office	\$17.999	\$18.629	\$19.281	\$19.956	\$20.654	\$21.377
Hosting y dominio de la página	\$11.076	\$11.076	\$11.076	\$11.076	\$11.076	\$11.076
Mantenimiento Máquina						
Renting camión	\$1.833.650			\$2.033.001	\$2.104.156	\$2.177.801
Seguro camión						
Lubricantes camión				\$389.155	\$187.430	\$110.065
Combustibles camión				\$1.771.191	\$853.065	\$500.949
Seguro moto	\$52.905	\$54.757	\$56.673	\$58.657	\$60.710	\$62.835
Combustibles/lubricantes moto	\$30.000	\$31.050	\$32.137	\$33.262	\$34.426	\$35.631
Peajes				\$694.501	\$239.603	\$0
Fotocopias y Papelería	\$10.000	\$10.350	\$10.712	\$11.087	\$11.475	\$11.877
Suministros de Aseo	\$30.000	\$31.050	\$32.137	\$33.262	\$34.426	\$35.631
Participación en ferias	\$42.000	\$43.470	\$44.991	\$46.566	\$48.196	\$49.883
Parqueadero	\$70.000			\$77.610	\$80.327	\$83.138
Registro Mercantil	\$45.166			\$50.076	\$51.829	\$53.643
Comisiones	\$300.000	\$310.500	\$321.368	\$332.615	\$344.257	\$356.306
<b>TOTAL AÑO</b>	<b>\$3.782.596</b>	<b>\$22.770.896</b>	<b>\$23.563.225</b>	<b>\$85.499.685</b>	<b>\$75.276.641</b>	<b>\$69.340.024</b>

Generando estos cambios los empleados a contratar también varían, puesto que el trabajo del operario producción desaparece completamente. Además la labor del almacenista y transportador se pueden unificar en los primeros 2 años generando que solo sea necesario contratar al principio un almacenista y un vendedor. Esto da como resultado que los costos de contratación disminuyan abruptamente en comparación con el análisis presentado previamente. Por lo tanto las inversiones que se hacen en el año 3 en compra de dotaciones de oficina no son necesarias. Además al tener menor capital el costo de constitución de la empresa en la Cámara de Comercio suma \$512.000. (SILVA, 2018)



**Tabla 38: Proyección de empleados a contratar y salarios (Configuración esbelta)**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad Operario Producción	0	0	0	0	0
Salario Operario Producción	\$16.466.953	\$17.234.313	\$18.037.432	\$18.877.976	\$19.757.690
Cantidad Operario Transporte	0	0	1	1	1
Salario Operario Transponer	\$16.466.953	\$17.234.313	\$18.037.432	\$18.877.976	\$19.757.690
Cantidad Almacenista	1	1	1	1	1
Salario Almacenista	\$18.564.939	\$19.430.065	\$20.335.506	\$21.283.141	\$22.274.935
Cantidad Director de Ventas & Abastecimiento	1	1	1	1	1
Salario Director V&A	\$27.913.103	\$29.213.854	\$30.575.220	\$32.000.025	\$33.491.226
Honorarios	\$8.163.480	\$8.543.898	\$8.942.044	\$9.358.743	\$9.794.860
Salarios + Honorarios	\$54.641.522	\$57.187.817	\$77.890.202	\$81.519.885	\$85.318.712
Exámenes Médicos	\$160.000	\$0	\$80.000	\$0	\$80.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$54.801.522</b>	<b>\$57.187.817</b>	<b>\$77.970.202</b>	<b>\$81.519.885</b>	<b>\$85.398.712</b>

**Tabla 39: Calendario de inversiones (Configuración esbelta)**

INVERSIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Mesa + Archivador	\$579.800				
Silla Ejecutiva	\$279.800				
Mesa redonda + 2 sillas	\$129.000				
Máquina clasificadora	\$0				
Canastillas plásticas	\$1.492.500	\$1.529.213	\$1.582.735	\$4.864.500	\$6.687.190
Carros Hidráulicos	\$1.200.000				
Moto Bóxer Cargo 4 tiempos	\$3.650.000				
Fotón BJ 1039 2.5 ton Euro IV	\$0				
Portátil Acer A5-52WX	\$3.598.000				
Galaxy J5	\$1.137.200		\$568.600		
<b>TOTAL</b>	<b>\$12.066.300</b>	<b>\$1.529.213</b>	<b>\$2.151.335</b>	<b>\$4.864.500</b>	<b>\$6.687.190</b>

Vale resaltar que el resto de los insumos y activos necesarios para el funcionamiento como las canastillas, elementos de oficina, moto para transporte al cliente y carritos para trasporte interno, se compran de igual manera a el planteamiento técnico inicial.

En los primeros dos años en la ausencia del camión, se deben contratar la misma cantidad de viajes que el camión haría. Según PALOMINO (2018) el costo de transportar entre 6 toneladas entre Viterbo y Medellín es de 450.000 COP. Además transportar una cantidad de 3 toneladas en el mismo trayecto es de 350.000 COP. Por otro lado, como los fletes son cotizados hasta Medellín, se puede omitir el transporte de Caldas a Medellín debido a que

la naranja no tiene que descargarse para clasificar, sino que se despacha debidamente organizada. Dado que Caldas está dentro de la ruta, se puede negociar para descargar en la bodega las naranjas que van para los segmentos de hoteles y catering, y cuyo transporte al cliente se hace en la moto. Por lo tanto, el primer año con una demanda semanal de 2,65 toneladas, se contratan dos viajes de 3 toneladas, uno para transportar las canastillas hasta el proveedor y otro para regresar con la fruta embalada en las canastillas. En el año 2 con una demanda semanal de 5,3 se contrata un flete de 6 toneladas para transportar la fruta y otro de 3 toneladas para transportar las canastillas.

*Tabla 40: Trayectos semanales (Configuración esbelta)*

	Año 0	Año 1	Año 2
Cantidad de trayectos 3 ton semanal		2	1
Cantidad de trayectos 6 ton semanal			1
Costo trayecto 3 ton	\$350.000	\$362.250	\$374.929
Costo trayecto 6 ton	\$450.000	\$465.750	\$482.051
Transporte de proveedor a cliente año		\$37.674.000	\$44.562.960

Por último, se considera una prima de riesgo del proyecto inferior debido a la minimización de la inmovilización del capital e inversión en activos. Se considera una prima de riesgo máxima del 8% es decir 2% menor a la anterior (Véase: *Tabla 32: Prima de riesgo proyecto*). A partir de esta modificación se obtiene un WACC diferente.

*Tabla 41: WACC (Configuración esbelta)*

WACC					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Prima de riesgo por tamaño o proyecto	5,22%	4,33%	3,67%	3,22%	3,22%
Ke	34,41%	32,17%	30,22%	28,57%	27,43%
Kd	11,99%	11,49%	10,99%	10,49%	9,99%
WACC	25,18%	24,95%	24,89%	25,03%	25,63%

### 3.7.4 Flujos de caja (Configuración esbelta)

#### ○ Inversionista

Tabla 42: Flujo de caja del inversionista (Configuración esbelta)

Flujos proyectados:	Periodos (Años)								
Concepto / Ítem	0	1				2	3	4	5
Trimestre		1	2	3	4				
Venta naranjas		\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$286,204,367.98	\$443,594,429.54	\$743,650,132.39	\$1,201,896,886.78
Venta activos							\$199,000.00	\$197,000.00	\$1,897,000.00
-Costos variables		-\$27,851,686.97	-\$27,851,686.97	-\$27,851,686.97	-\$27,851,686.97	-\$196,518,883.08	-\$235,554,397.92	-\$402,992,522.81	-\$664,229,444.52
-Costos y gastos salarios		-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$57,187,817.38	-\$77,970,201.54	-\$81,519,884.93	-\$85,398,711.56
-Costos y gastos tecnico		-\$5,692,723.92	-\$5,692,723.92	-\$5,692,723.92	-\$5,692,723.92	-\$23,563,225.11	-\$85,499,684.67	-\$75,276,640.59	-\$69,340,023.93
-Depreciación		-\$602,981.67	-\$602,981.67	-\$602,981.67	-\$602,981.67	-\$2,921,330.83	-\$3,666,015.81	-\$4,790,015.70	-\$6,509,341.63
-Intereses del crédito inicial		-\$118,623.93	-\$114,051.57	-\$109,347.93	-\$104,509.22	-\$366,810.46	-\$277,529.58	-\$177,543.92	-\$65,569.98
Utilidad antes de impuestos		-\$13,228,454.04	-\$13,223,881.69	-\$13,219,178.05	-\$13,214,339.34	\$5,646,301.12	\$40,815,600.02	\$179,090,524.44	\$378,250,795.15
-Impuestos		-\$42,534.97	-\$42,534.97	-\$42,534.97	-\$42,534.97	-\$1,863,279.37	-\$13,469,148.01	-\$59,099,873.07	-\$124,822,762.40
Utilidad después de impuestos		-\$13,270,989.01	-\$13,266,416.66	-\$13,261,713.02	-\$13,256,874.31	\$3,783,021.75	\$27,346,452.01	\$119,990,651.38	\$253,428,032.75
+Depreciación		\$602,981.67	\$602,981.67	\$602,981.67	\$602,981.67	\$2,921,330.83	\$3,666,015.81	\$4,790,015.70	\$6,509,341.63
-Inversión inicial	-\$12,066,300.00	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$2,151,334.94	-\$4,864,499.68	-\$6,687,190.29	\$0.00
-Inversión capital de trabajo (dotaciones)	\$2,981,955.58	-\$615,246.14	-\$615,246.14	-\$615,246.14	-\$615,246.14	-\$1,759,833.44	-\$6,979,446.33	-\$9,244,490.27	\$17,462,799.02
+Credito del banco	\$4,223,205.00								
-Amortización del credito (abono al capital)		-\$159,235.65	-\$163,808.01	-\$168,511.65	-\$173,350.36	-\$744,627.86	-\$833,908.74	-\$933,894.40	-\$1,045,868.34
+Valor de desecho al final									\$3,736,279.43
Flujo del inversionista	-\$4,861,139.42	-\$55,299,169.06				\$2,048,556.34	\$18,334,613.08	\$107,915,092.13	\$280,090,584.50

Según el flujo de caja del inversionista se llega a un Valor Presente Neto positivo de \$ 73,258,380.21, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 69.61% > ke y un plazo de recuperación de la inversión (PRI) de 4,008 años.

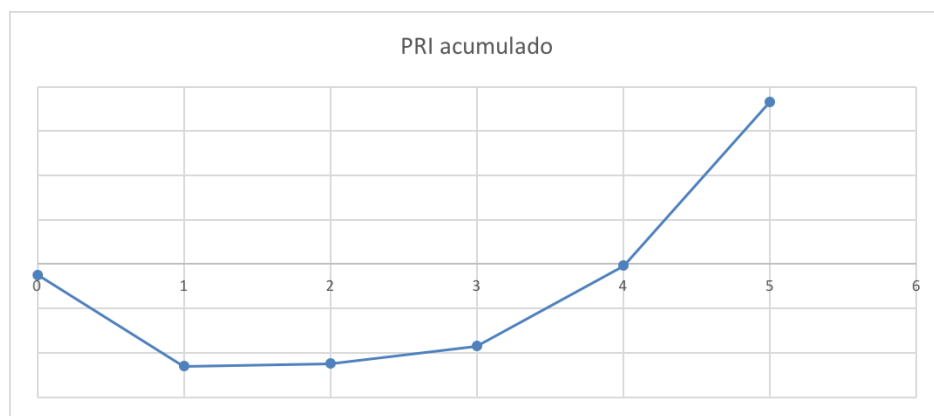
○ **Proyecto**

*Tabla 43: Flujo de caja del proyecto (Configuración esbelta)*

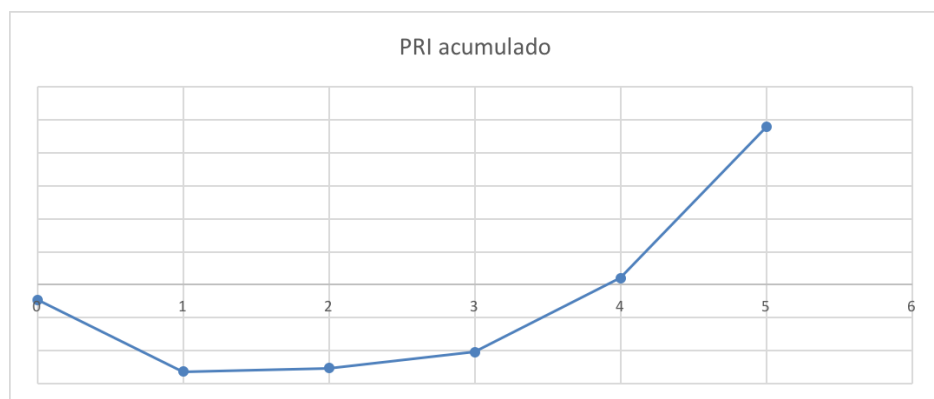
Flujos proyectados:	Periodos (Años)								
Concepto / Item	0	1				2	3	4	5
Trimestre		1	2	3	4				
Venta naranjas		\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$34,737,943.05	\$286,204,367.98	\$443,594,429.54	\$743,650,132.39	\$1,201,896,886.78
Venta activos							\$199,000.00	\$197,000.00	\$1,897,000.00
-Costos variables		-\$27,851,686.97	-\$27,851,686.97	-\$27,851,686.97	-\$27,851,686.97	-\$196,518,883.08	-\$235,554,397.92	-\$402,992,522.81	-\$664,229,444.52
-Costos y gastos salarios		-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$57,187,817.38	-\$77,970,201.54	-\$81,519,884.93	-\$85,398,711.56
-Costos y gastos tecnico		-\$5,692,723.92	-\$5,692,723.92	-\$5,692,723.92	-\$5,692,723.92	-\$23,563,225.11	-\$85,499,684.67	-\$75,276,640.59	-\$69,340,023.93
-Depreciación		-\$602,981.67	-\$602,981.67	-\$602,981.67	-\$602,981.67	-\$2,921,330.83	-\$3,666,015.81	-\$4,790,015.70	-\$6,509,341.63
Utilidad antes de impuestos		-\$13,109,830.12	-\$13,109,830.12	-\$13,109,830.12	-\$13,109,830.12	\$6,013,111.58	\$41,093,129.60	\$179,268,068.36	\$378,316,365.14
-Impuestos		-\$79,488.01	-\$79,488.01	-\$79,488.01	-\$79,488.01	-\$1,984,326.82	-\$13,560,732.77	-\$59,158,462.56	-\$124,844,400.50
Utilidad después de impuestos		-\$13,189,318.13	-\$13,189,318.13	-\$13,189,318.13	-\$13,189,318.13	\$4,028,784.76	\$27,532,396.83	\$120,109,605.80	\$253,471,964.64
+Depreciación		\$602,981.67	\$602,981.67	\$602,981.67	\$602,981.67	\$2,921,330.83	\$3,666,015.81	\$4,790,015.70	\$6,509,341.63
-Inversión inicial	-\$12,066,300.00	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$382,303.13	-\$2,151,334.94	-\$4,864,499.68	-\$6,687,190.29	\$0.00
-Inversión capital de trabajo (dotaciones)	\$2,981,955.58	-\$615,246.14	-\$615,246.14	-\$615,246.14	-\$615,246.14	-\$1,759,833.44	-\$6,979,446.33	-\$9,244,490.27	\$17,462,799.02
+Valor de desecho al final									\$3,736,279.43
Flujo del proyecto	-\$9,084,344.42	-\$54,335,542.92				\$3,038,947.21	\$19,354,466.63	\$108,967,940.95	\$281,180,384.73

Según el flujo de caja del proyecto se llega a un Valor Presente Neto positivo de \$ 95,604,779.39, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 66.19% > WACC y un plazo de recuperación de la inversión (PRI) de 3,91 años.

○ **PRI Acumulado**



*Figura 12: PRI Acumulado del inversionista (Configuración esbelta)*



*Figura 13: PRI Acumulado del proyecto (Configuración esbelta)*

### **3.7.5 Análisis de escenarios**

Se analizan otros dos escenarios donde disminuye la demanda de los diferentes clientes potenciales. Generando así tres escenarios, uno optimista, probable y pesimista. Cabe resaltar que el estudio del escenario optimista se analiza en la sección anterior. (Véase 3.7.3 Evaluación - configuración esbelta: Minimizar la inmovilización del capital / inversión en activos). Además, los escenarios a evaluar también tienen una configuración esbelta minimizando la inmovilización de capital debido al aumento de la rentabilidad en la evaluación planteada.

Los escenarios probable y pesimista se consideran con un crecimiento anual del 15%, ya que a esta misma tasa estima VILLANUEVA (2014) su crecimiento de ventas de jugo de naranja pasteurizado de naranja Sweety. Este crecimiento sólo se considera para los segmentos de hoteles y catering. Pero para el segmento de procesamiento de fruta se considera un crecimiento importante pero más suavizado ya que allí se enfoca toda la fuerza de venta. Por lo tanto, las principales variaciones se presentan en la cantidad inicial de clientes, es decir la demanda del año 1.

Las tablas a continuación muestran como es el crecimiento de los clientes en los diferentes escenarios.

**Tabla 44: Escenarios considerados**

<b>OPTIMISTA (Véase: Tabla 10: Crecimiento en kg de participación del mercado por año)</b>					
Segmento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cientes Hoteles	23	39	54	54	54
Cientes Catering	33	55	77	77	77
Cientes Procesamiento de fruta	1	2	3	5	8
Cantidad comprada Hoteles (kg)	702	1.170	1.638	1.638	1.638
Cantidad comprada Catering (kg)	2.930	4.884	6.838	6.838	6.838
Cantidad comprada Procesamiento de fruta (kg)	134.010	268.020	402.030	670.050	1.072.080
Total demanda año (kg)	137.642	274.074	410.506	678.526	1.080.556
Total demanda semanal (kg)	2.647	5.271	7.894	13.049	20.780

<b>PROBABLE</b>					
Segmento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Clientes Hoteles	18	20	22	24	26
Cientes Catering	25	27	29	31	33
Cientes Procesamiento de fruta	1	2	2	2	3
Cantidad comprada Hoteles (kg)	540	600	660	720	780
Cantidad comprada Catering (kg)	2.220	2.398	2.575	2.753	2.930
Cantidad comprada Procesamiento de fruta (kg)	127.629	255.257	255.257	255.257	382.886
Total demanda año (kg)	130.389	258.255	258.492	258.730	386.596
Total demanda semanal (kg)	2.507	4.966	4.971	4.976	7.435

<b>PESIMISTA</b>					
Segmento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cientes Hoteles	11	13	15	17	19
Cientes Catering	16	18	20	22	24
Cientes Procesamiento de fruta	1	1	1	1	2
Cantidad comprada Hoteles (kg)	330	390	450	510	570
Cantidad comprada Catering (kg)	1.421	1.598	1.776	1.954	2.131
Cantidad comprada Procesamiento de fruta (kg)	127.629	127.629	127.629	127.629	255.257
Total demanda año (kg)	129.379	129.617	129.855	130.092	257.958
Total demanda semanal (kg)	2.488	2.493	2.497	2.502	4.961

○ **Escenario Probable**

Debido a la disminución de la demanda, se presentan cambios en: ingresos por ventas, necesidades de espacio, necesidades de canastillas, costos fijo y variables, calendario de inversión y salarios.

*Tabla 45: Ingresos por ventas (Escenario probable)*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Concepto:	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cantidad vendida hoteles		540,0	600,0	660,0	720,0	780,0
Precio unitario hoteles	\$1.100	\$1.139	\$1.178	\$1.220	\$1.262	\$1.306
Cantidad vendida catering		2220,0	2397,6	2575,2	2752,8	2930,4
Precio unitario catering	\$1.100	\$1.139	\$1.178	\$1.220	\$1.262	\$1.306
Cantidad vendida procesadores		127628,6	255257,1	255257,1	255257,1	382885,7
Precio unitario procesadores	\$972	\$1.006	\$1.041	\$1.078	\$1.115	\$1.154
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>		<b>\$131.539.155</b>	<b>\$269.313.788</b>	<b>\$279.029.545</b>	<b>\$289.095.496</b>	<b>\$446.862.643</b>

Debido a la poca demanda, se integran los cargos de Almacenista, Operario transporte camión y operario transporte moto durante los primeros 4 años de operación. Luego en el año 5, se contrata una persona exclusivamente a operar los vehículos liberando así carga al almacenista.

*Tabla 46: Salarios (Escenario probable)*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Concepto:	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Supuestos / Estimaciones</b>					
Cantidad Operario Producción	0	0	0	0	0
Salario Operario Producción	\$16,466,953	\$17,234,313	\$18,037,432	\$18,877,976	\$19,757,690
Cantidad Operario Transporte	0	0	0	0	1
Salario Operario Transponer	\$16,466,953	\$17,234,313	\$18,037,432	\$18,877,976	\$19,757,690
Cantidad Almacenista	1	1	1	1	1
Salario Almacenista	\$18,564,939	\$19,430,065	\$20,335,506	\$21,283,141	\$22,274,935
Cantidad Director de Ventas & Abastecimien	1	1	1	1	1
Salario Director V&A	\$27,913,103	\$29,213,854	\$30,575,220	\$32,000,025	\$33,491,226
Honorarios	\$8,163,480	\$8,543,898	\$8,942,044	\$9,358,743	\$9,794,860
Salarios + Honorarios	\$54,641,522	\$57,187,817	\$59,852,770	\$62,641,909	\$65,318,712
Exámenes Medicos	\$160,000	\$0		\$0	\$80,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$54,801,522</b>	<b>\$57,187,817</b>	<b>\$59,852,770</b>	<b>\$62,641,909</b>	<b>\$65,398,712</b>

Lógicamente si hay una disminución en las ventas, se refleja en la cantidad de canastillas necesarias para el transporte y almacenamiento de la naranja. Como se expresa en la tabla a mostrar, la cantidad de canastillas adquiridas son menores.



Tabla 47: Necesidad de canastillas (Escenario probable)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Canastillas a tener disponibles		189	374	374	374	558
Canastillas vendidad fin de vida util				189	185	0
Cantidad de canastillas a comprar	189	185	0	189	369	-558

Con una disminución en los activos adquiridos se muestra a continuación el calendario de inversiones.

Tabla 48: Calendario de inversiones (Escenario probable)

INVERSIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Mesa + Archivador	\$579,800				
Silla Ejecutiva	\$279,800				
Mesa redonda + 2 sillas	\$129,000				
Máquina clasificadora	\$0				
Canastillas plasticas	\$1,417,500	\$1,436,063	\$0	\$1,571,608	\$3,175,770
Carros Hidraulicos	\$600,000				
Moto Boxer Cargo 4 timpos	\$3,650,000				
Foton BJ 1039 2.5 ton Euro IV	\$0				
Portatil Acer A5-52WX	\$3,598,000				
Galaxy J5	\$1,137,200				
<b>TOTAL</b>	<b>\$11,391,300</b>	<b>\$1,436,063</b>	<b>\$0</b>	<b>\$1,571,608</b>	<b>\$3,175,770</b>

Debido a la disminución de la fruta almacenada, se debe ajustar la cantidad de espacio necesaria para la operación.

Tabla 49: Necesidades de espacio (Escenario probable)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de canasillas necesarias	126	249	249	249	372
Canastillas en suelo	18	36	36	36	54
Necesidad de espacio para almacenar canast	4.32	8.64	8.64	8.64	12.96
Canastillas a tener disponibles	189	374	374	374	558
Oficina director	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
Corredores	5.528	7.256	7.256	7.256	8.984
Espacio en m <sup>2</sup> necesario	19.348	25.396	25.396	25.396	31.444

Se destina un local de 30 m<sup>2</sup> para la operación durante los 5 años con un canon de arrendamiento de \$770.000 (ORTIZ, 2018).

Finalmente se muestra todos los demás costos y gastos fijos y variables.

Tabla 50: Costos variables (Escenario probable)

Costos variables						
Concepto / ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor kg Naranja	\$468	\$484	\$501	\$518	\$537	\$555
Valor kg clasificar naranja	\$50	\$52	\$54	\$55	\$57	\$59
Cantidad Naranja		130388,5714	258254,7429	258492,3429	258729,9429	386596,1143
Valor Naranja Comprada		\$63,099,587	\$129,352,743	\$134,003,262	\$138,820,860	\$214,687,062
Valor Clasificar Naranja Comprada		\$6,747,609	\$13,832,447	\$14,329,754	\$14,844,928	\$22,957,746
<b>TOTAL NARANJA</b>		<b>\$69,847,195</b>	<b>\$143,185,190</b>	<b>\$148,333,016</b>	<b>\$153,665,788</b>	<b>\$237,644,807</b>
<b>Cantidad de trayectos 3 ton semanal</b>		<b>2</b>	<b>1</b>			
Cantidad de trayectos 6 ton semanal			\$1			
Costo trayecto 3 ton	\$350,000	\$362,250	\$374,929			
Costo trayecto 6 ton	\$450,000	\$465,750	\$482,051			
Transporte de proveedor a cliente año		\$37,674,000	\$44,562,960			
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES POR AÑO</b>		<b>\$107,521,195</b>	<b>\$187,748,150</b>	<b>\$148,333,016</b>	<b>\$153,665,788</b>	<b>\$237,644,807</b>

Tabla 51: Costo y gastos fijos (Escenario probable)

Costos y gastos fijos						
Concepto / ítem	Valor mes año 0	Mes Año 1	Mes Año 2	Mes Año 3	Mes Año 4	Mes Año 5
Arriendo	\$770,000	\$796,950	\$824,843	\$853,713	\$883,593	\$914,518
Servicios Públicos	\$150,000	\$155,250	\$160,684	\$166,308	\$172,128	\$178,153
Celulares (plan de minutos) y Plan de datos	\$69,900	\$72,347	\$74,879	\$154,999	\$160,424	\$166,039
Internet (banda ancha)	\$69,900	\$72,347	\$74,879	\$77,499	\$80,212	\$83,019
Suscripción Microsoft Office Personal	\$17,999	\$18,629	\$19,281	\$19,956	\$20,654	\$21,377
Hosting y dominio de la página / sitio web	\$11,076	\$11,076	\$11,076	\$11,076	\$11,076	\$11,076
Mantenimiento Máquina clasificadora	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Renting camión	\$1,833,650			\$2,033,001	\$2,104,156	\$2,177,801
Seguro camión	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Lubricantes camión				\$259,436	\$268,517	\$416,872
<b>Combustibles camión</b>		\$0	\$0	\$1,180,794	\$1,222,122	\$1,897,344
<b>Seguro moto</b>	\$52,905	\$54,757	\$56,673	\$58,657	\$60,710	\$62,835
Combustibles y lubricantes moto	\$30,000	\$31,050	\$32,137	\$33,262	\$34,426	\$35,631
Peajes		\$0	\$0	\$463,001	\$479,206	\$743,967
Fotocopias y Papelería	\$10,000	\$10,350	\$10,712	\$11,087	\$11,475	\$11,877
Suministros de Aseo	\$30,000	\$31,050	\$32,137	\$33,262	\$34,426	\$35,631
Participación en ferias y/o eventos	\$42,000	\$43,470	\$44,991	\$46,566	\$48,196	\$49,883
Parqueadero	\$70,000			\$77,610	\$80,327	\$83,138
Registro Mercantil	\$45,166			\$50,076	\$51,829	\$53,643
Comisiones	\$300,000	\$310,500	\$321,368	\$332,615	\$344,257	\$356,306
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS FIJOS POR AÑO</b>	<b>\$3,502,596</b>	<b>\$19,293,296</b>	<b>\$19,963,909</b>	<b>\$70,355,006</b>	<b>\$72,812,779</b>	<b>\$87,589,307</b>

○ **Flujo de caja del escenario probable del inversionista**

Tabla 52: Flujo de caja inversionista (escenario probable)

Concepto / ítem	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Trimestre									
Venta naranjas		\$32,884,788.86	\$32,884,788.86	\$32,884,788.86	\$32,884,788.86	\$269,313,788.00	\$279,029,545.09	\$289,095,495.78	\$446,862,642.53
Venta activos							\$189,000.00	\$185,000.00	\$1,700,000.00
-Costos variables		-\$26,880,298.84	-\$26,880,298.84	-\$26,880,298.84	-\$26,880,298.84	-\$187,748,150.28	-\$148,333,016.11	-\$153,665,787.90	-\$237,644,807.16
-Costos y gastos salarios		-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$57,187,817.38	-\$59,852,769.67	-\$62,641,908.74	-\$85,398,711.56
-Costos y gastos tecnico		-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$19,963,909.11	-\$70,355,005.80	-\$72,812,779.08	-\$87,589,307.07
-Depreciación		-\$566,731.67	-\$566,731.67	-\$566,731.67	-\$566,731.67	-\$2,745,280.83	-\$2,745,280.83	-\$2,796,650.03	-\$3,376,552.50
-Intereses del crédito inicial		-\$111,987.99	-\$107,671.42	-\$103,230.90	-\$98,662.88	-\$346,290.74	-\$262,004.32	-\$167,611.95	-\$61,901.94
Utilidad antes de impuestos		-\$13,197,934.17	-\$13,193,617.60	-\$13,189,177.08	-\$13,184,609.06	\$1,322,339.66	-\$2,329,531.65	-\$2,804,241.92	\$34,491,362.31
-Impuestos		-\$39,220.78	-\$39,220.78	-\$39,220.78	-\$39,220.78	-\$436,372.09	-\$263,353.32	-\$346,525.25	-\$11,382,149.56
Utilidad después de impuestos		-\$13,237,154.95	-\$13,232,838.38	-\$13,228,397.86	-\$13,223,829.83	\$885,967.57	-\$2,592,884.96	-\$3,150,767.17	\$23,109,212.74
+Depreciación		\$566,731.67	\$566,731.67	\$566,731.67	\$566,731.67	\$2,745,280.83	\$2,745,280.83	\$2,796,650.03	\$3,376,552.50
-Inversión inicial	-\$11,391,300.00	-\$359,015.63	-\$359,015.63	-\$359,015.63	-\$359,015.63	\$0.00	-\$1,571,607.59	-\$3,175,769.90	\$0.00
-Inversión capital de trabajo (dotaciones)	\$2,921,970.68	-\$577,447.29	-\$577,447.29	-\$577,447.29	-\$577,447.29	-\$626,837.46	-\$1,591,992.41	-\$2,822,831.56	\$4,429,479.90
+Credito del banco	\$3,986,955.00								
-Amortización del credito (abono al capital)		-\$150,327.86	-\$154,644.43	-\$159,084.95	-\$163,652.98	-\$702,972.69	-\$787,259.11	-\$881,651.48	-\$987,361.49
+Valor de desecho al final									\$1,555,621.21
<b>Flujo del inversionista</b>	<b>-\$4,482,374.32</b>	<b>-\$55,028,856.24</b>				<b>\$2,301,438.26</b>	<b>-\$3,798,463.24</b>	<b>-\$7,234,370.08</b>	<b>\$31,483,504.87</b>

Según el flujo de caja del inversionista se llega a un Valor Presente Neto negativo de \$ (39,894,765.70), una Tasa Interna de Retorno negativa de 19,67% y payback que no se logra ver en el alcance del estudio.

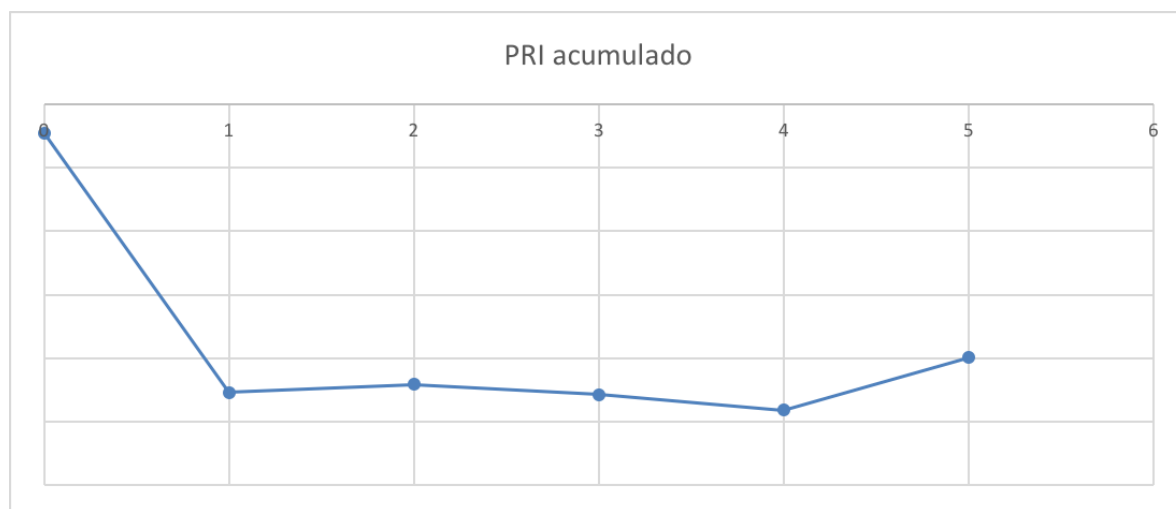
○ **Flujo de caja del escenario probable del proyecto**

*Tabla 53: Flujo del proyecto (escenario probable)*

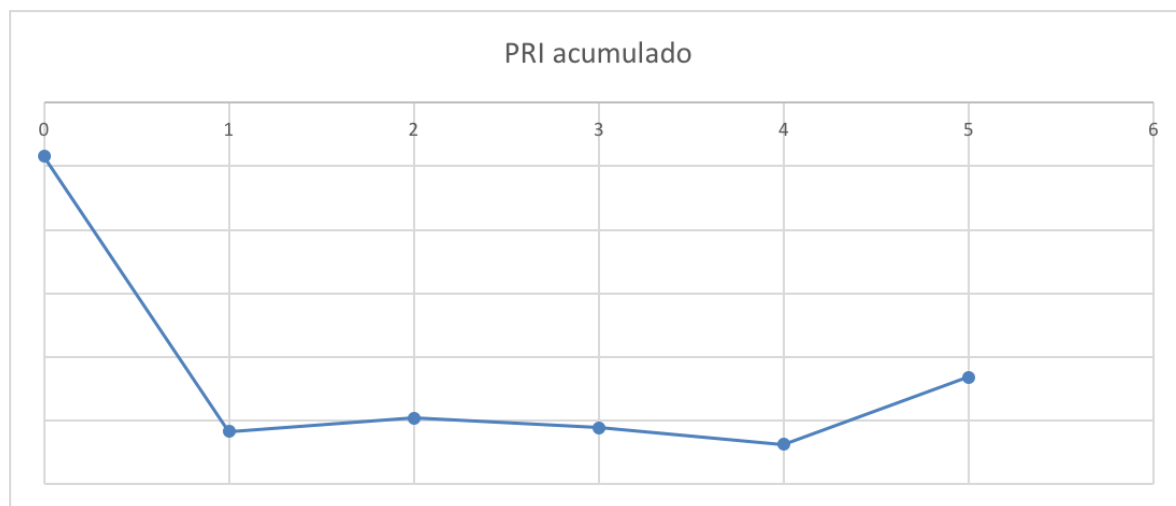
Flujos proyectados:	Periodos (Años)								
Concepto / Item	0	1				2	3	4	5
Trimestre		1	2	3	4				
Venta naranjas		\$32,884,788.86	\$32,884,788.86	\$32,884,788.86	\$32,884,788.86	\$269,313,788.00	\$279,029,545.09	\$289,095,495.78	\$446,862,642.53
Venta activos							\$189,000.00	\$185,000.00	\$1,700,000.00
-Costos variables		-\$26,880,298.84	-\$26,880,298.84	-\$26,880,298.84	-\$26,880,298.84	-\$187,748,150.28	-\$148,333,016.11	-\$153,665,787.90	-\$237,644,807.16
-Costos y gastos salarios		-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$57,187,817.38	-\$59,852,769.67	-\$62,641,908.74	-\$85,398,711.56
-Costos y gastos tecnico		-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$19,963,909.11	-\$70,355,005.80	-\$72,812,779.08	-\$87,589,307.07
-Depreciación		-\$566,731.67	-\$566,731.67	-\$566,731.67	-\$566,731.67	-\$2,745,280.83	-\$2,745,280.83	-\$2,796,650.03	-\$3,376,552.50
Utilidad antes de impuestos		-\$13,085,946.18	-\$13,085,946.18	-\$13,085,946.18	-\$13,085,946.18	\$1,668,630.40	-\$2,067,527.33	-\$2,636,629.97	\$34,553,264.24
-Impuestos		-\$74,106.63	-\$74,106.63	-\$74,106.63	-\$74,106.63	-\$550,648.03	-\$449,470.65	-\$560,196.65	-\$11,402,577.20
Utilidad después de impuestos		-\$13,160,052.81	-\$13,160,052.81	-\$13,160,052.81	-\$13,160,052.81	\$1,117,982.37	-\$2,516,997.97	-\$3,196,826.61	\$23,150,687.04
+Depreciación		\$566,731.67	\$566,731.67	\$566,731.67	\$566,731.67	\$2,745,280.83	\$2,745,280.83	\$2,796,650.03	\$3,376,552.50
-Inversión inicial	-\$11,391,300.00	-\$359,015.63	-\$359,015.63	-\$359,015.63	-\$359,015.63	\$0.00	-\$1,571,607.59	-\$3,175,769.90	\$0.00
-Inversión capital de trabajo (dotaciones)	\$2,921,970.68	-\$577,447.29	-\$577,447.29	-\$577,447.29	-\$577,447.29	-\$626,837.46	-\$1,591,992.41	-\$2,822,831.56	\$4,429,479.90
+Valor de desecho al final									\$1,555,621.21
<b>Flujo del proyecto</b>	<b>-\$8,469,329.32</b>	<b>-\$54,119,136.23</b>				<b>\$3,236,425.74</b>	<b>-\$2,935,317.13</b>	<b>-\$6,398,778.05</b>	<b>\$32,512,340.66</b>

Según el flujo de caja del inversionista se llega a un Valor Presente Neto negativo de \$ (43,160,494.64), una Tasa Interna de Retorno negativa de 18,37% y payback que no se logra ver en el alcance del estudio.

○ **PRI Acumulado escenario probable**



*Figura 14: PRI Acumulado del inversionista (escenario probable)*



*Figura 15: PRI Acumulado del proyecto (escenario probable)*

○ **Escenario Pesimista**

Debido a la disminución de la demanda, se presentan cambios en: ingresos por ventas, necesidades de espacio, necesidades de canastillas, costos fijo y variables, calendario de inversión y salarios.

*Tabla 54: Ingresos por ventas (Escenario pesimista)*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad vendida hoteles		330	390	450	510	570
Precio unitario hoteles	\$1.100	\$1.139	\$1.178	\$1.220	\$1.262	\$1.306
Cantidad vendida catering		1420,8	1598,4	1776	1953,6	2131,2
Precio unitario catering	\$1.100	\$1.139	\$1.178	\$1.220	\$1.262	\$1.306
Cantidad vendida procesadores		127628,5714	127628,5714	127628,5714	127628,5714	255257,1429
Precio unitario procesadores	\$972	\$1.006	\$1.041	\$1.078	\$1.115	\$1.154
INGRESOS POR VENTAS		\$130.390.181	\$135.233.813	\$140.256.771	\$145.465.674	\$298.205.777

Debido a la poca demanda, se integran los cargos de Almacenista, Operario transporte camión y operario transporte moto. Por lo tanto, el almacenista debe asumir las responsabilidades de los 3 cargos.

*Tabla 55: Salarios (Escenario pesimista)*

Personal					
Cantidad Operario Producción	0	0	0	0	0
Salario Operario Producción	\$ 16,466,953	\$ 17,234,313	\$ 18,037,432	\$ 18,877,976	\$ 19,757,690
Cantidad Operario Transporte	0	0	0	0	0
Salario Operario Transponer	\$ 16,466,953	\$ 17,234,313	\$ 18,037,432	\$ 18,877,976	\$ 19,757,690
Cantidad Almacenista	1	1	1	1	1
Salario Almacenista	\$ 18,564,939	\$ 19,430,065	\$ 20,335,506	\$ 21,283,141	\$ 22,274,935
Cantidad Director de Ventas & Abastecimiento	1	1	1	1	1
Salario Director V&A	\$ 27,913,103	\$ 29,213,854	\$ 30,575,220	\$ 32,000,025	\$ 33,491,226
Honorarios	\$ 8,163,480	\$ 8,543,898	\$ 8,942,044	\$ 9,358,743	\$ 9,794,860
Salarios + Honorarios	\$ 54,641,522	\$ 57,187,817	\$ 59,852,770	\$ 62,641,909	\$ 65,561,022
Exámenes Medicos	\$ 160,000	\$ -	\$ 80,000	\$ -	\$ 80,000
TOTAL	\$ 54,801,522	\$ 57,187,817	\$ 59,932,770	\$ 62,641,909	\$ 65,641,022

Como la demanda no crece de manera significativa en los años 2, 3 y 4 solo se compran canastillas para reponer las desgastadas.

*Tabla 56: Necesidad de canastillas (Escenario pesimista)*

	Ano 0	año 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Canatillas para tener disponible		187.5	187.5	187.5	189	373.5
Canastillas en inventario					189	
Canastillas obsoletas				188	0	
Canastillas a comprar	188	0	0	189	184.5	

Dado una disminución en la cantidad de canastillas, es necesario una menor cantidad de espacio disponible para la operación.

*Tabla 57: Necesidad de espacio (Escenario Pesimista)*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de canastillas almacenadas	199	396	593	979	1559
Canastillas en suelo	29	57	85	140	223
Necesidad de m para almacenar canastillas en altura	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Necesidad de m2 para almacenar canastillas en suelo	1	1	1	1	1
Oficina directora(m2)	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
Espacio común, baños y pasillos (40%) (m2)	4	4	4	4	4
TOTAL ESPACIO NECESARIO (m2)	15	15	15	15	15
Local 30 m <sup>2</sup>	\$ 770,000.00				

Con un espacio requerido de 15 m<sup>2</sup> se determina arrendar un local de 30 m<sup>2</sup> con un valor mensual de \$770.000. (ORTIZ, 2018). A continuación se muestra el calendario de inversión:

*Tabla 58: Calendario de inversión (Escenario Pesimista)*

INVERSIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Mesa + Archivador	\$579,800			\$0	
Silla Ejecutiva	\$279,800			\$0	
Mesa redonda + 2 sillas	\$129,000				
Máquina clasificadora	\$0				
Canastillas plasticas	\$1,410,000	\$0	\$0	\$1,571,608	\$1,592,188
Carros Hidraulicos	\$600,000				
Moto Boxer Cargo 4 timpos	\$3,650,000				
Foton BJ 1039 2.5 ton Euro IV	\$0				
Portatil Acer A5-52WX	\$3,598,000			\$0	
Galaxy J5	\$1,137,200				
<b>TOTAL</b>	<b>\$11,383,800</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$1,571,608</b>	<b>\$1,592,188</b>

Según las modificaciones en el análisis de la operación se llega a un total de gastos y costos fijos y variables expresados a continuación:



Tabla 59: Costos y gastos fijos (Escenario Pesimista)

Costos y gastos fijos						
Concepto / ítem	Valor mes año 0	Mes Año 1	Mes Año 2	Mes Año 3	Mes Año 4	Mes Año 5
Arriendo	\$770,000	\$796,950	\$824,843	\$853,713	\$883,593	\$914,518
Servicios Públicos	\$150,000	\$155,250	\$160,684	\$166,308	\$172,128	\$178,153
Celulares (plan de minutos) y Plan de datos	\$69,900	\$72,347	\$74,879	\$154,999	\$160,424	\$166,039
Internet (banda ancha)	\$69,900	\$72,347	\$74,879	\$77,499	\$80,212	\$83,019
Suscripción Microsoft Office Personal	\$17,999	\$18,629	\$19,281	\$19,956	\$20,654	\$21,377
Hosting y dominio de la página / sitio web	\$11,076	\$11,076	\$11,076	\$11,076	\$11,076	\$11,076
Mantenimiento Máquina clasificadora	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Renting camión	\$1,833,650			\$2,033,001	\$2,104,156	\$2,177,801
Seguro camión	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Combustibles camión				\$590,397	\$611,000	\$1,264,806
Lubricantes del camión				\$129,718	\$134,258	\$277,914
Seguro moto	\$52,905	\$54,757	\$56,673	\$58,657	\$60,710	\$62,835
Combustibles y lubricantes moto	\$30,000	\$31,050	\$32,137	\$33,262	\$34,426	\$35,631
Peajes				\$231,500	\$239,602	\$495,977
Fotocopias y Papelería	\$10,000	\$10,350	\$10,712	\$11,087	\$11,475	\$11,877
Suministros de Aseo	\$30,000	\$31,050	\$32,137	\$33,262	\$34,426	\$35,631
Participación en ferias y/o eventos	\$42,000	\$43,470	\$44,991	\$46,566	\$48,196	\$49,883
Parquadero	\$70,000			\$77,610	\$80,327	\$83,138
Registro Mercantil	\$45,166			\$50,076	\$51,829	\$53,643
Comisiones	\$300,000	\$310,500	\$321,368	\$332,615	\$344,257	\$356,306
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS FIJOS POR AÑO</b>	<b>\$3,502,596</b>	<b>\$19,293,296</b>	<b>\$19,963,909</b>	<b>\$58,935,612</b>	<b>\$60,992,968</b>	<b>\$75,355,473</b>

Tabla 60: Costos y gastos variables (Escenario pesimista)

Costos variables						
Concepto / ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor kg Naranja	\$468	\$484	\$501	\$518	\$537	\$555
Valor kg clasificar naranja	\$50	\$52	\$54	\$55	\$57	\$59
Cantidad Naranja		129379.3714	129616.9714	129854.5714	130092.1714	257958.3429
Valor Naranja Comprada		\$62,611,200	\$64,921,599	\$67,317,028	\$69,800,607	\$143,251,100
Valor Clasificar Naranja Comprada		\$6,695,382	\$6,942,447	\$7,198,604	\$7,464,188	\$15,318,680
<b>TOTAL NARANJA</b>		<b>\$69,306,582</b>	<b>\$71,864,046</b>	<b>\$74,515,632</b>	<b>\$77,264,795</b>	<b>\$158,569,780</b>
<b>Transporte</b>						
Cantidad de trayectos 3 ton semanal		<b>2</b>	<b>2</b>			
Cantidad de trayectos 6 ton semanal						
Costo trayecto 3 ton	\$350,000	\$362,250	\$374,929			
Costo trayecto 6 ton	\$450,000	\$465,750	\$482,051			
Transporte de proveedor a cliente año		\$37,674,000	\$38,992,590			
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES POR AÑO</b>		<b>\$106,980,582</b>	<b>\$110,856,636</b>	<b>\$74,515,632</b>	<b>\$77,264,795</b>	<b>\$158,569,780</b>



○ **Flujo de caja del escenario pesimista del inversionista.**

Tabla 61: Flujo del inversionista (escenario pesimista)

Flujos proyectados:	Periodos (Años)								
Concepto / Item	0	1				2	3	4	5
Trimestre		1	2	3	4				
Venta naranjas		\$32,597,545.31	\$32,597,545.31	\$32,597,545.31	\$32,597,545.31	\$135,233,812.94	\$140,256,770.89	\$145,465,674.49	\$298,205,777.50
Venta activos							\$188,000.00	\$0.00	\$1,700,000.00
-Costos variables		-\$26,745,145.53	-\$26,745,145.53	-\$26,745,145.53	-\$26,745,145.53	-\$110,856,635.99	-\$74,515,631.77	-\$77,264,795.10	-\$158,569,779.62
-Costos y gastos salarios		-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$57,187,817.38	-\$59,932,769.67	-\$62,641,908.74	-\$65,641,021.68
-Costos y gastos tecnico		-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$19,963,909.11	-\$58,935,612.17	-\$60,992,968.38	-\$75,355,473.15
-Depreciación		-\$566,106.67	-\$566,106.67	-\$566,106.67	-\$566,106.67	-\$2,264,426.67	-\$2,264,426.67	-\$2,318,295.86	-\$2,848,691.92
-Intereses del crédito inicial		-\$111,914.26	-\$107,600.53	-\$103,162.94	-\$98,597.92	-\$346,062.75	-\$261,831.81	-\$167,501.59	-\$61,861.18
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		-\$13,349,325.68	-\$13,345,011.95	-\$13,340,574.35	-\$13,336,009.34	-\$55,385,038.95	-\$55,465,501.20	-\$57,919,795.19	-\$2,571,050.05
-Impuestos		-\$39,069.66	-\$39,069.66	-\$39,069.66	-\$39,069.66	-\$167,475.39	-\$160,824.53	-\$225,117.35	-\$350,888.90
<b>Utilidad después de impuestos</b>		-\$13,388,395.34	-\$13,384,081.61	-\$13,379,644.02	-\$13,375,079.00	-\$55,552,514.34	-\$55,626,325.73	-\$58,144,912.53	-\$2,921,938.95
+Depreciación		\$566,106.67	\$566,106.67	\$566,106.67	\$566,106.67	\$2,264,426.67	\$2,264,426.67	\$2,318,295.86	\$2,848,691.92
-Inversión inicial	-\$11,383,800.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-\$1,571,607.59	-\$1,592,188.16	\$0.00
-Inversión capital de trabajo (dotaciones)	\$2,934,365.49	-\$236,800.92	-\$236,800.92	-\$236,800.92	-\$236,800.92	-\$512,485.19	-\$1,052,070.83	-\$2,882,355.87	\$2,459,750.06
+Credito del banco	\$3,984,330.00								
-Amortización del credito (abono al capital)		-\$150,228.89	-\$154,542.62	-\$158,980.21	-\$163,545.23	-\$702,509.85	-\$786,740.78	-\$881,071.00	-\$986,711.42
+Valor de desecho al final									\$960,673.23
<b>Flujo del inversionista</b>	<b>-\$4,465,104.51</b>		<b>-\$52,837,273.92</b>			<b>-\$54,503,082.72</b>	<b>-\$56,772,318.26</b>	<b>-\$61,182,231.70</b>	<b>\$2,360,464.84</b>

Según el flujo de caja del inversionista se llega a un Valor Presente Neto negativo de \$ (118,941,597.07), donde no hay una Tasa Interna de Retorno y un payback que no se logra ver en el alcance del estudio.

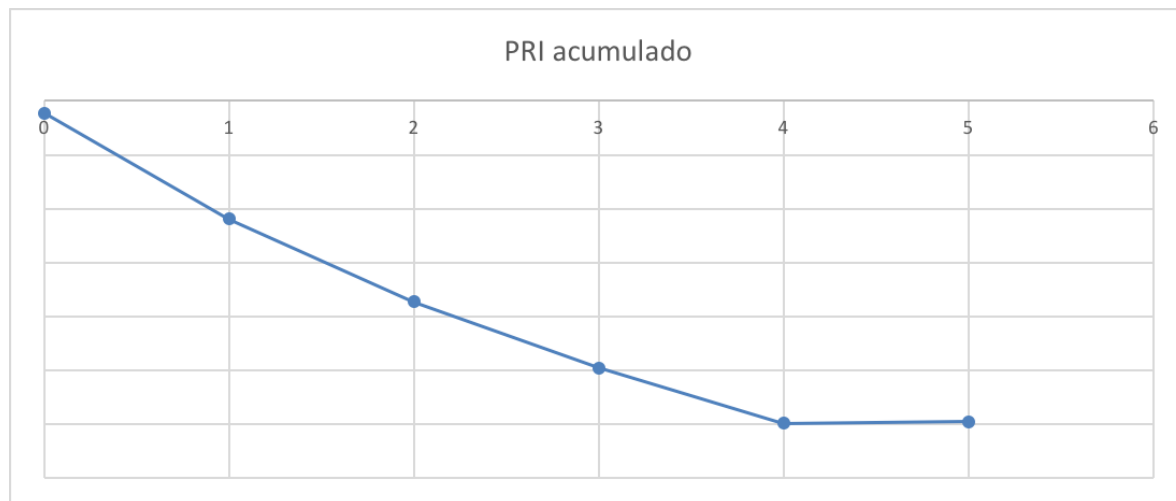
○ **Flujo de caja del escenario pesimista del proyecto.**

Tabla 62: Flujo del inversionista (escenario pesimista)

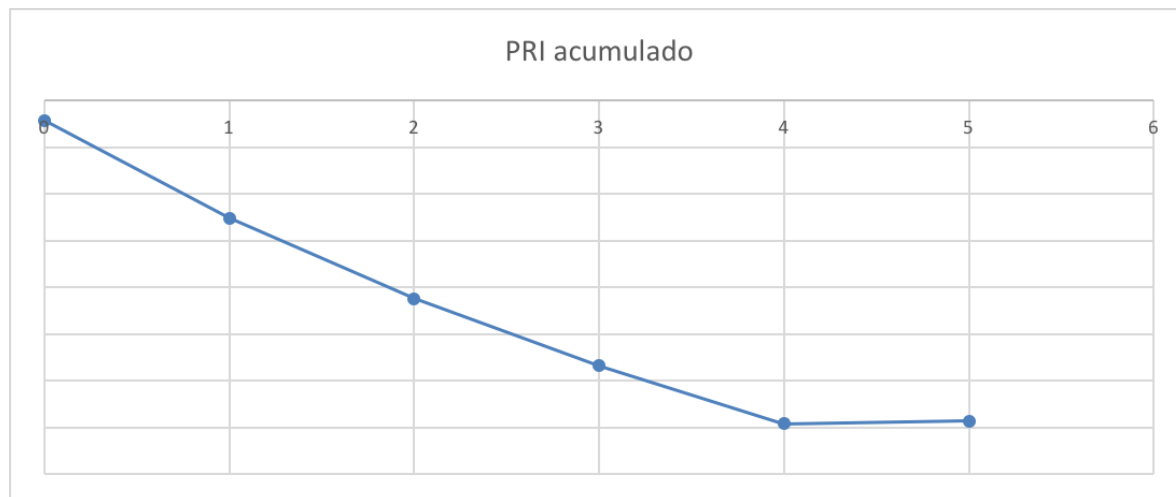
Flujos proyectados:	Periodos (Años)								
Concepto / Item	0	1				2	3	4	5
Trimestre		1	2	3	4				
Venta naranjas		\$32,597,545.31	\$32,597,545.31	\$32,597,545.31	\$32,597,545.31	\$135,233,812.94	\$140,256,770.89	\$145,465,674.49	\$298,205,777.50
Venta activos							\$188,000.00	\$0.00	\$1,700,000.00
-Costos variables		-\$26,745,145.53	-\$26,745,145.53	-\$26,745,145.53	-\$26,745,145.53	-\$110,856,635.99	-\$74,515,631.77	-\$77,264,795.10	-\$158,569,779.62
-Costos y gastos salarios		-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$13,700,380.61	-\$57,187,817.38	-\$59,932,769.67	-\$62,641,908.74	-\$65,641,021.68
-Costos y gastos tecnico		-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$4,823,323.92	-\$19,963,909.11	-\$58,935,612.17	-\$60,992,968.38	-\$75,355,473.15
-Depreciación		-\$566,106.67	-\$566,106.67	-\$566,106.67	-\$566,106.67	-\$2,264,426.67	-\$2,264,426.67	-\$2,318,295.86	-\$2,848,691.92
-Intereses del crédito inicial		-\$111,914.26	-\$107,600.53	-\$103,162.94	-\$98,597.92	-\$346,062.75	-\$261,831.81	-\$167,501.59	-\$61,861.18
Utilidad antes de impuestos		-\$13,349,325.68	-\$13,345,011.95	-\$13,340,574.35	-\$13,336,009.34	-\$55,385,038.95	-\$55,465,501.20	-\$57,919,795.19	-\$2,571,050.05
-Impuestos		-\$73,932.55	-\$73,932.55	-\$73,932.55	-\$73,932.55	-\$467,983.66	-\$346,819.32	-\$438,648.06	-\$595,257.10
Utilidad después de impuestos		-\$13,423,258.23	-\$13,418,944.50	-\$13,414,506.91	-\$13,409,941.89	-\$55,853,022.62	-\$55,812,320.52	-\$58,358,443.25	-\$3,166,307.15
+Depreciación		\$566,106.67	\$566,106.67	\$566,106.67	\$566,106.67	\$2,264,426.67	\$2,264,426.67	\$2,318,295.86	\$2,848,691.92
-Inversión inicial	-\$11,383,800.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-\$1,571,607.59	-\$1,592,188.16	\$0.00
-Inversión capital de trabajo (dotaciones)	\$2,934,365.49	-\$236,800.92	-\$236,800.92	-\$236,800.92	-\$236,800.92	-\$512,485.19	-\$1,052,070.83	-\$2,882,355.87	\$2,459,750.06
+Valor de desecho al final									\$960,673.23
<b>Flujo del proyecto</b>	<b>-\$8,449,434.51</b>	<b>-\$52,349,428.53</b>				<b>-\$54,101,081.14</b>	<b>-\$56,171,572.27</b>	<b>-\$60,514,691.42</b>	<b>\$3,102,808.05</b>

Según el flujo de caja del proyecto se llega a un Valor Presente Neto negativo de \$ (137,374,567.17), no hay una Tasa Interna de Retorno y un payback que no se logra ver en el alcance del estudio.

○ **PRI Acumulado escenario pesimista**



*Figura 16: PRI Acumulado del inversionista (escenario pesimista)*



*Figura 17: PRI Acumulado del proyecto (escenario pesimista)*

### 3.7.6 Alternativas de embalaje para el transporte

Como se observa en los flujos de caja, se deben realizar dos trayectos de transporte para movilizar la fruta. En el primer trayecto viajan solo canastillas vacías, y en el segundo viaja la fruta empacada en las canastillas. Con el fin de disminuir los costos de operación se evalúan a continuación los impactos de trabajar con otras opciones de embalaje. De ante mano se descartan canastillas de madera debido a que al igual que las canastillas se deben transportar de vuelta. Adicionalmente se descartan empaques de plástico como bolsas, empaques y espumas, debido a su impacto ambiental.

#### 1. Cajas de cartón

Este empaque al ser desechable y reciclable se puede desechar una vez se use en un trayecto de transporte. Por lo tanto no se incurre en costos de transporte de cajas vacías constantemente sino que el proveedor de cajas las entrega directamente en las instalaciones del proveedor de naranja y es por esto que la empresa de distribución de naranjas se evita en sus operaciones el transporte de los empaques vacíos. Según Cartón de Colombia (2017) estas cajas tienen un costo de 3.400 COP sin IVA y su capacidad de carga es de 16 kg. Esto aumentaría el costo por kg naranja en alrededor de 250 COP.

Dejando a un lado la inflación del costo de las cajas de cartón se llega al siguiente resultado de costos anuales para la demanda probable:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo cajas de cartón	\$32.597.143	\$64.563.686	\$64.623.086	\$64.682.486	\$96.649.029

Adquiriendo las cajas, para el año 1 el ahorro en transporte sería de 18.837.000 COP y 1.417.500 COP en canastillas. Dada esta diferencia no resultan rentables las cajas de cartón como embalaje de naranjas para el transporte. Este empaque sería óptimo si los clientes fueran internacionales ya que este es el tipo de embalaje aceptado para las exportaciones.

#### 2. Palletainers de cartón

Debido a la poca capacidad de las cajas de cartón, se evalúa la opción de embalar en Palletainers ya que igualmente están hechos de cartón, un material desechable y reciclable, pero con una capacidad de carga mucho mayor. Sin embargo la capacidad de carga de 1000 kg a 4000 kg (ROTOM, 2014) hace que para la operación se requiera de montacargas para su carga y descarga por lo tanto se consideran inviables.

#### 3. Canastillas plásticas plegables

Estas canastillas tienen un costo de 20.000 COP (MERCADO LIBRE, 2018) y tienen la ventaja de que se pueden desarmar en los trayectos en los que viajan vacías para poder optimizar el espacio. Sin embargo estas canastillas son 3 veces más costosa que las convencionales y no desaparece completamente la necesidad de un transporte de embalaje

vacío. Además se deben destinar tiempo de los operarios a armar y desarmar las canastillas.

Finalmente como resultado alternativo al embalaje para disminuir los costos de transporte no se obtienen dentro de los 3 elementos anteriormente evaluados.

## 4. CONCLUSIONES

El sector de comercialización de frutas en Colombia resulta ser atractivo. A pesar de la alta rivalidad y poca formalización, sobresale principalmente la alta inversión gubernamental en agricultura e infraestructura, además de que económicamente la exportación de frutas está generando altas tasas de crecimiento y finalmente la sociedad cada día consume más frutas debido a que la asocian con un estilo de vida saludable deseado.

En los sectores de clientes evaluados se evidencia un desconocimiento de la naranja tipo Sweety. De las 22 empresas encuestadas que conocían algún tipo de naranja, tan solo 6 conocían la variedad Sweety. Y del total de encuestas solamente el 14,6 % la conocían a diferencia de la tipo Valencia que fue identificada por más del 50%.

En el mercado de los hoteles analizados se obtiene que tan solo el 57% ofrecen servicio de alimentación a sus huéspedes, aunque de este conjunto, el 84% tiene al menos un producto derivado de la naranja. Sin embargo, el 100% compra la naranja procesada en forma de jugo y solamente un 20% compra además naranja en fruta para la elaboración de otros productos de la carta.

Según la muestra de hoteles encuestados alrededor del Parque Lleras y la 70, se determina que el consumo de naranja natural es muy bajo, porque estos sitios de alojamiento prefieren brindarle al huésped una bebida artificial, de menor calidad y por ende de menor precio. Este fenómeno se explica por la cantidad de oferta de comidas que hay en la zona.

El sector con mayor cantidad de consumo de naranja es el de procesamiento de frutas. De las empresas encuestadas su actividad principal es la elaboración de jugos y pulpas y en total, las 7 empresas encuestadas consumen 223.350 kg semanalmente.

Los costos del transporte no aumentan en la misma proporción que la cantidad de naranja transportada. El costo base del flete (peajes, combustible, desgaste del equipo de transporte y honorarios) es muy elevado y se debe asumir así se transporte mucho o poco volumen. Por lo tanto las variaciones en los costos de transporte entre cantidades no es sustancial.

Debido al costo del capital inmovilizado, es más rentable para el proyecto no comprar activos tales como: camión y máquina de clasificar naranjas, sino comprar la naranja a un costo mayor pero ya clasificada por tamaños y el camión contratado por renting. Basado con los indicadores VNP, TIR y PRI.

Dado que la empresa evaluada es denominada como manipuladora de alimentos tiene una carga legal y tributaria diferente, la cual obliga a asumir gastos adicionales. Sin embargo, se puede acceder a beneficios tributarios por ser emprendedores juveniles.

Del total de costos de los 5 años de evaluación, el 21% equivale a los costos del personal. Esta cifra muestra la carga salarial y prestacional en la empresa comercializadora, donde el porcentaje del costo de la mercancía vendida es del 66%.

Según los escenarios evaluados, el proyecto solo es rentable en un escenario optimista con un VNP de 95'604.779 COP. En un escenario probable se destruye valor llegando a un VNP de (43'160.494 COP). El escenario pesimista muestra una pérdida en VNP de (137'374.567 COP). Por lo tanto, el proyecto se considera riesgoso por los resultados de los últimos dos escenarios, y la rentabilidad generada en el escenario optimista no compensa el riesgo que se debe asumir. Finalmente, el proyecto no se considera viable para los autores según su percepción del riesgo.

## 5. RECOMENDACIONES

Se recomienda evaluar otro tipo de mercados como los supermercados de grandes superficies y los mercados internacionales.

Sería interesante cuantificar la cantidad de hoteles que expresen el jugo de naranja dentro de sus actividades para conocer qué características de ubicación, estrellas o tamaño poseen. Así se puede evaluar el potencial que tiene el segmento de hoteles grandes que fueron excluidos del estudio.

Es adecuado entrevistar hoteles de manera telefónica y no presencial, ya que las personas encargadas perciben que toma menos tiempo contestar una llamada que hacer una entrevista.

Para disminuir los costos de transporte, sería óptimo tener unos proveedores más próximos al mercado o en su defecto evaluar mercados más cercanos al proveedor de naranja, en este caso lo más lógico sería evaluar el mercado de las ciudades de Pereira principalmente, Manizales y Armenia. Localidades que cuentan con una buena infraestructura vial desde el proveedor actual, además de ser un sector turístico donde la cantidad de alojamientos es importante.

Para lograr una alta eficiencia del almacenamiento en la bodega arrendada en el estudio de configuración esbelta, se puede entrar a evaluar: si la naranja viene ya clasificada se puede entregar directamente al cliente sin necesidad de tenerla almacenada en la bodega, siempre y cuando se pueda llegar a un acuerdo con clientes, proveedores y tener la logística interna muy bien planeada.

La incertidumbre electoral juega un papel importante a la hora de encontrar fuentes confiables que se atrevan a dar proyecciones de indicadores macroeconómicos tales como el incremento de salario mínimo, IPC y variación en la tasa de impuestos.

Se sabe que la gran mayoría de la naranja consumida por las personas es en forma de jugo, zumo o extracto. Por lo tanto una distribuidora de naranjas desperdicia mucho esfuerzo transportando piezas que para la industria de jugos no representa valor, como lo son las cascaras y la fibra.

Para el estudio técnico sería de gran valor evaluar que tanto aumenta la durabilidad de la naranja en cadena de frío. Además de determinar la disminución de la durabilidad si se transporta a granel.

Evaluar el impacto sobre las ventas y la disposición de aumento de precio si el cliente conociera las ventajas del producto, generando un esfuerzo en la marca para que las cadenas de hoteles y restaurantes la consuman más



## REFERENCIAS

AGUILAR & AVENDAÑO, F. C.-P. (14 de enero de 2007). soccolhort. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de <http://www.soccolhort.com/revista/pdf/magazin/Vol1/vol.1no.2/Vol.1.No.2.Art.6.pdf>

AGENCIA DE NOTICIAS UN. (30 de Septiembre de 2013). *Frutas tropicales, prometedora sector para el comercio internacional*. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de Universidad Nacional de Colombia: <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/frutas-tropicales-prometedora-sector-para-comercio-internacional.html>

AMBITO. (3 de Marzo de 2018). COLOMBIA - Riesgo País. Recuperado el 3 de Marzo de 2018, de Ambito: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=4>

ARIAS, F. (6 de Enero de 2018). Inflación en Colombia en 2017 fue de 4,09 %, este año sería 3,46 %. Recuperado el 8 de Marzo de 2018, de EL COLOMBIANO: <http://www.elcolombiano.com/negocios/economia/inflacion-colombia-en-2018-FN7971700>

AUTECO. (2018). Boxer Cargo. Recuperado el 6 de Mayo de 2018, de Auteco: <https://www.auteco.com.co/content/boxer-cargo>

BANCO DE LA REPÚBLICA. (Diciembre de 2017). Informe sobre Inflación. Recuperado el 11 de Marzo de 2018, de Banrep: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/informe\\_sobre\\_inflacion\\_diciembre\\_2017.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/informe_sobre_inflacion_diciembre_2017.pdf)

BANCO DE LA REPÚBLICA. (Marzo de 19 de 2018). Tasas de captación semanales y mensuales. Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de BanRep: <http://www.banrep.gov.co/es/dtf>

BANCOLOMBIA. (2018). Crédito Finagro. Recuperado el 19 de Marzo de 2018, de Grupo Bancolombia: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/personas/productos-servicios/creditos/carera-comercial/finagro>

BARBER, C. M. (11 de Junio de 2010). Fórmulas para superar los dos primeros años. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de Entrepreneur: <https://www.entrepreneur.com/article/263352>

CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA. (31 de Diciembre de 2016). Estadísticas Cámara. Recuperado el 07 de Septiembre de 2017, de Cámara Medellín: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Servicios-Empresariales/Informacion-Empresarial/Estadisticas-Camara.aspx>

CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA. (2017). TARIFAS DEL REGISTRO MERCANTIL. Recuperado el 22 de Abril de 2018, de Cámara Medellín: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/2017/Formacion%20Empresarial/Tarifas%20Registros%20Pu%CC%81blicos%202017.pdf>

CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUIA. (2018). Consulta de nombre. Recuperado el 15 de Abril de 2018, de Cámara Medellín: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Tramites-Virtuales/Consulta-de-nombre.aspx>

CÁMARA DE COMERCIO DE TULUÁ. (4 de Febrero de 2018). Ley de Emprendimiento Juvenil. Obtenido de Cámara Tuluá: <http://camaratulua.org/noticias/ley-emprendimiento-juvenil-requisitos-ley-1780-2016/>

CARTÓN DE COLOMBIA. (9 de Octubre de 2017). COTIZACIÓN EMBALAJE CARTÓN. (J. F. Palomino, Entrevistador)

CONGRESO DE COLOMBIA. (29 de Diciembre de 2016). LEY 1819 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2016. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201819%20DEL%2029%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202016.pdf>

CORRALES, J. F. (12 de Mayo de 2018). COTIZACIÓN CORAUTOS ANDINO. (M. L. HERNANDEZ, Entrevistador)

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA. (30 de Abril de 2012). CÍTRICOS: CULTIVO, POSCOSECHA E INDUSTRIALIZACIÓN. Recuperado el 3 de Octubre de 2017, de LASALLISTA: <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/452/1/citricos.pdf>

DAMODARAN, A. (Enero de 2018). Betas by Sector (US). Recuperado el 3 de Marzo de 2018, de Damodaran online: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

DANE. (22 de Febrero de 2017). DANE. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_IVtrim16\\_oferta.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim16_oferta.pdf)

DEL VILLAR SERRUNDA, V. M., PEÑA GONZALES, C. P., & TAPIA HUANACO, C. R. (2006). *La leche animal es el jugo de naranja*. Recuperado el 20 de Mayo de 2017, de Revista medicina, ciencia, investigación y salud: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1818-52232006000100007&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1818-52232006000100007&script=sci_arttext&tlng=es)

DINERO. (3 de Marzo de 2017). *Aguacate: el oro verde de la economía colombiana*. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de Dinero: <http://www.dinero.com/edicion-impresa/informe-especial/articulo/aguacate-exportacion-y-mercado-en-colombia/243434>

DINERO. (30 de Diciembre de 2017). Salario mínimo en Colombia subió 5,9% para el 2018. Recuperado el 23 de Abril de 2018, de Dinero: <https://www.dinero.com/economia/articulo/salario-minimo-en-colombia-2018/253743>

DIAZ, A. (5 de Mayo de 2018). Servicios de la empresa Renting. (M. L. Hernández, Entrevistador)

DOMINIO-Y-HOSTING. (2018). Recuperado de <https://www.dominio-y-hosting.com/checkout.php>

EL TIEMPO. (8 de Octubre de 2016). *El campo lidera la generación de trabajo en el país*. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de EL TIEMPO: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/empleo-rural-en-colombia-41291>

EL TIEMPO. (26 de Febrero de 2017). *La empresa colombiana que vende más piña al mundo*. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de EL TIEMPO: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/empresa-colombiana-que-vende-mas-pina-al-mundo-61783>

EL TIEMPO. (7 de Diciembre de 2003). *CREAN COMERCIALIZADORA DE FRUTAS*. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de EL TIEMPO: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1043257>

ESCOBAR, M. (14 de Junio de 2012). Perfil de los Cítricos en Colombia. Recuperado el 3 de Octubre de 2017, de Minagricultura: Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Citricos/Documentos/006%20%20Informes%20de%20Coyuntura/006%20-%20Inf.%20Coyuntura%20-%20Perfil%20Citricos%20Colombia.docx>

FINCA RAIZ. (9 de Diciembre de 2017). Oficina en arriendo Caldas Parque Principal. Recuperado el 10 de Mayo de 2018, de Mitul: <https://casas.mitula.com.co/detalle/1866/1130051505234748768/2/1/caldas>

FINCA RAIZ. (25 de Enero de 2018,). Local en Arriendo Caldas Cristo Rey. Retrieved Mayo 6, 2018, from Finca Raiz: <https://www.fincaraiz.com.co/local-en-arriendo/caldas/cristo-rey-det-1948598.aspx#pnlMap>

FUNDACIÓN ICIL. (24 de Septiembre de 2014). Interempresas. Recuperado el 15 de Agosto de 2017

FOTON COLOMBIA. (2018). Camión BJ1039 / 2.8 TON Euro IV. Recuperado el 6 de Mayo de 2018, de Foton: [http://foton.com.co/comprar-nuevo-foton-colombia-camion-bj1039/-2-8-ton-euro-iv-en-concesionario-autorizado-foton-en-medellin-co-foton?gclid=Cj0KCQjwz7rXBRD9ARIsABfBI80BDI-S1HVJX-Mx9KxGhYrLLyCnXKmqJEB2OTPEHipBGw2ZKHEnVQaAteHEALw\\_wcB](http://foton.com.co/comprar-nuevo-foton-colombia-camion-bj1039/-2-8-ton-euro-iv-en-concesionario-autorizado-foton-en-medellin-co-foton?gclid=Cj0KCQjwz7rXBRD9ARIsABfBI80BDI-S1HVJX-Mx9KxGhYrLLyCnXKmqJEB2OTPEHipBGw2ZKHEnVQaAteHEALw_wcB)

GLOBAL RATES. (Febrero de 2018). Inflación Estados Unidos - índice de precios al consumo (IPC). Recuperado el 8 de Marzo de 2018, de GLOBAL RATES: <http://es.global-rates.com/estadisticas-economicas/inflacion/indice-de-precios-al-consumo/ipc/estados-unidos.aspx>

GLOBAL SECURITIES. (3 de Febrero de 2017). ¿Cuándo llegará el salario mínimo al millón de pesos? Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de Dinero: <https://www.dinero.com/edicion-impresa/la-grafica/articulo/cuando-llegara-el-salario-minimo-al-millon-de-pesos/242485>

GOOGLE. (7 de Mayo de 2018). Google maps. Retrieved from Google maps: <https://www.google.com/maps/place/Caldas,+Antioquia/@6.0833923,-75.6197005,14z/data=!4m5!3m4!1s0x8e46868ee889645b:0xdc23e1d6e5ff0d04!8m2!3d6.094317!4d-75.633347>

GUERREO & BELTRAN, M. V.-B. (14 de Mayo de 2013). Udlap. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de <http://web.udlap.mx/tsia/files/2014/12/TSIA-72-Vazquez-Briones-et-al-2013.pdf>

HECENNER (2018). Recuperado de: <http://www.hecener.com.co/hecener-co/category/cat10326/Escritorios/N-282e?Nrpp=40>

HECENNER (2018). Recuperado de: <http://www.hecener.com.co/hecener-co/product/prod1510022/Silla-Ejecutiva-con-Brazos-Malla-Metal/258650>

HECENNER (2018). Recuperado de: <http://www.hecener.com.co/hecener-co/product/297688/Comedor-Auxiliar-+-2-Sillas-Plegables-Wengue/297688>

INVIAS. (22 de Marzo de 2018). Tarifas de peaje a cargo del INVIAS - 2018. Recuperado el 14 de Mayo de 2018, de INVIAS: <https://www.invias.gov.co/index.php/listado-tarifas-peajes-2>

JUAN RAICES. (2018). Recuperado de: <http://www.juanraices.com/listing/renta-local-12073-portal-del-parque-p1/>

LABORATORIO CLINICO MARTINEZ. (2016). Exámenes médicos para manipulador de alimentos. Recuperado el 15 de Abril de 2018, de Laboratorio Clínico Martínez: <http://www.laboratoriomartinez.com/manipulacion-de-alimentos/>

KTRONIX (2018). Recuperado de: <http://www.ktronix.com/salesperson/result/?q=Portatil%20Acer%20A5-52WX>

KTRONIX. (2018). Recuperado de: <http://www.ktronix.com/celular-libre-samsung-galaxy-j5-prime-ds-negro-4g-32gb>

MERCADO LIBRE. (18 de 04 de 2018). Canastillas Plegables Y Apilables Al Por Mayor. Recuperado el 21 de 05 de 2018, de [https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-454497031-canastillas-plegables-y-apilables-al-por-mayor-\\_JM](https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-454497031-canastillas-plegables-y-apilables-al-por-mayor-_JM)

MICROSOFT. (2018). Comprar Office. Recuperado de Microsoft: <https://www.microsoft.com/es-co/store/d/office-365-hogar/cfq7ttc0k5dm/007R?activetab=pivot%3aoverviewtab>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. (11 de Abril de 2017). Programa Desarrollo Rural con Equidad - DRE. Recuperado el 9 de Agosto de 2017, de

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:  
<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/programas-y-proyectos/Paginas/Programa-Desarrollo-Rural-con-Equidad-DRE.aspx>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. (13 de Julio de 2015). *En Colombia 35% de las personas no consumen frutas y el 70% no consume hortalizas diariamente*. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de MINAGRICULTURA: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/En-Colombia-35-de-las-personas-no-consumen-frutas-y-70-hortalizas-.aspx>

OFICINA DE ALTO COMISIONADO PARA LA PAZ. (26 de Marzo de 2013). Acuerdo Política de desarrollo agrario integral. Recuperado el 8 de Abril de 2018, de Oficina del Alto Comisionado Para La Paz <http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/Documents/informes-especiales/abc-del-proceso-de-paz/politica-de-desarrollo-agrario-integral.html>

OSORIO, E. J. (2012). Cítricos: Cultivo, postcosecha e industrialización. Recuperado el 16 de Mayo de 2017, de Asohofrucol: [http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca\\_211\\_Publicacion-CitricosCultivoPostcosechaeIndustrializacion.pdf](http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_211_Publicacion-CitricosCultivoPostcosechaeIndustrializacion.pdf)

ORDUZ, J. O. (3 de Diciembre de 2010). Situación Actual y perspectivas de la Citricultura Colombiana. Recuperado el 3 de Octubre de 2017, de Asohofrucol: [http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca\\_75\\_Situaci%C3%B3n%20Actual%20y%20perspectivas%20de%20la%20Citricultura%20Colombiana.ppt](http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_75_Situaci%C3%B3n%20Actual%20y%20perspectivas%20de%20la%20Citricultura%20Colombiana.ppt)

ORDUZ, J., & MATEUS, D. (2 de Agosto de 2012). Generalidades de los cítricos y recomendaciones agronómicas para su cultivo en Colombia. Recuperado el 16 de Mayo de 2017 de Corporación Universitaria Lasallista: <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/561/1/CAPITULO%202.pdf>

ORTIZ, J. G. (15 de Marzo de 2018). Local en arriendo Caldas, Antioquia, La Raya. Recuperado el 10 de Mayo de 2018, de Juan Raíces: <http://www.juanraices.com/listing/local-frontera-del-sur/>

PALOMINO, L.E. (5 de Enero de 2018). Venta de naranja Sweety en Cítricos Golconda. (J. F. Palomino, Entrevistador)

PALOMINO, M. (30 de Marzo de 2018). Dotación Bodega. (J. F. Palomino, Entrevistador)

PASTORI, D. (2 de Febrero de 2017). El Heraldo. Recuperado el 8 de Agosto de 2017, de Tome nota de los productos de la canasta familiar que deben pagar IVA: <https://www.elheraldo.co/economia/tome-nota-de-los-productos-de-la-canasta-familiar-que-deben-pagar-iva-325082>

PELÁEZ, C. A. (2014). Identificación de materiales de naranja para la agroindustria de jugos y concentrados de exportación, adaptados a las condiciones agroecológicas de la zona cafetera central. Recuperado el 2 de Abril de 2017, de Universidad Nacional Abierta y a

Distancia:

<http://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/2747/3/18392584.pdf>

PÉREZ, G. J. (Octubre de 2005). Banco de la República. Recuperado el 27 de Septiembre de 2017, de La infraestructura del transporte vial y de movilización de carga en Colombia: [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/DTSER-64.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/DTSER-64.pdf)

POLITECNICO PROSANEAR. (2018). CURSO DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS MEDELLÍN. Recuperado el 15 de Abril de 2018, de PORSANEAR: <http://www.prosanear.edu.co/curso-manipulacion-alimentos-medellin/>

PORTAFOLIO. (14 de Mayo de 2012). Productos colombianos que se benefician del TLC con EE.UU. Recuperado el 8 de Agosto de 2017, de Portafolio: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/productos-colombianos-benefician-tlc-ee-uu-103494>

PORTAFOLIO. (13 de Febrero de 2017). Portafolio. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de <http://www.portafolio.co/negocios/frutas-colombianas-aumentan-sus-exportaciones-503360>

PORTAFOLIO. (29 de 12 de 2017). 2018 arranca con una reducción en el precio del ACPM. Recuperado el 2018 de 05 de 11, de <http://www.portafolio.co/economia/precio-de-la-gasolina-y-el-acpm-para-enero-de-2018-512931>

PORTAFOLIO. (8 de Febrero de 2018). Cítricos dulces colombianos se podrán exportar a EE. UU. Recuperado el 8 de Abril de 2018, de PORTAFOLIO: <http://www.portafolio.co/economia/citricos-dulces-colombianos-se-podran-exportar-a-ee-uu-514092>

PROCOLOMBIA. (2015). Guía de oportunidades comerciales para el sector cítrico. Recuperado el 20 de Mayo de 2017, de Cámara Medellín: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/2016/competitividad/Gu%C3%ADa%20de%20oportunidades%20comerciales%20para%20el%20sector%20c%C3%A9trico.pdf>

PROCOLOMBIA. (Julio de 2016). Café, flores, cacao y frutas, productos con cero arancel tras vigencia del TLC con Corea. Recuperado el 09 de Agosto de 2017, de ProColombia: <http://www.procolombia.co/actualidad-internacional/agroindustria/cafe-flores-cacao-y-frutas-productos-con-cero-arancel-tras-vigencia-del-tlc-con-corea>

PROCOLOMBIA. (2017). Impuestos en Colombia. Recuperado el 3 de Marzo de 2018, de Invierta en Colombia: <http://www.inviertaencolombia.com.co/como-invertir/impuestos.html>

RÍOS, D.(2005) Catalogo de variedades. Recuperado el 14 de Noviembre de 2017, de Profrutales Ltda.

RODRÍGUEZ, M. (05 de Enero del 2010). La función de los mercados mayoristas en los centros urbanos de Colombia. Recuperado el 3 de Noviembre de 2017, de FAO: <http://www.fao.org/3/a-as344s.pdf>

ROJAS, J. F. (1 de Febrero de 2016). Aburrá Sur tiene 48.884 empresas. Recuperado el 14 de Septiembre de 2017, de El Colombiano: <http://www.elcolombiano.com/negocios/empresas/creacion-de-empresas-en-el-aburra-sur-BF3520333>

ROTOM. (01 de 08 de 2014). Capacidad de carga de palet. Recuperado el 21 de 05 de 2018, de ROTOM facilitates your logistics: <http://www.rotom.es/blog/capacidad-de-carga-de-palet.html>

SAATY, T. (1980). The Analytic Hierarchy Process. Recuperado el 04 de Abril de 2018, de UNIVERSITÀ DI SIENA: [http://www.dii.unisi.it/~mocenni/Note\\_AHP.pdf](http://www.dii.unisi.it/~mocenni/Note_AHP.pdf)

SALAZAR, L. F. (30 de Marzo de 2018). Costos de transporte en la región eje cafetero. (J. F. Palomino, Entrevistador)

SECRETARIA JURIDICA DISTRITAL. (1997, 12 23). Decreto 3075 de 1997 Nivel Nacional. Retrieved 05 2018, 2018, from Alcaldia de Bogotá: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3337>

SILVA, C. (1 de 05 de 2018). Costo de constitución de una empresa. (M. L. HERNANDEZ, Entrevistador)

TORO, A. L. (22 de Abril de 2018). Obligación tributaria para empresas. (J. F. PALOMINO, Entrevistador)

TORRES, A. (22 de Abril de 2018). Multiempaques. (M. L. Hernandez , Entrevistador)

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. (2018). Historical Treasury Rates. Recuperado el 3 de Marzo de 2018, de U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/Historic-LongTerm-Rate-Data-Visualization.aspx>

Vásquez, M. C., & Guerrero, J. A. (2013). Recubrimiento de frutas con biopelículas. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de Universidad de las Américas de Puebla: <http://web.udlap.mx/tsia/files/2014/12/TSIA-72-Vazquez-Briones-et-al-2013.pdf>

VILLANUEVA, A. (2014). Universidad Autónoma De Occidente. Recuperado el 6 de Junio de 2017 de Universidad Autónoma De Occidente: <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/7825/1/T05823.pdf>



## ANEXO 1: MATRIZ ESTRATÉGICA JERÁRQUICA

CRITERIOS	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta	Calificación	Jerarquía	Total
<b>1. ATRACTIVO DE LA INDUSTRIA</b>							<b>18,0%</b>	<b>0,73</b>
Tasa de crecimiento de la industria, sector, cluster y/o mercado	1	2	3	4	5	4	3,6%	0,14
Oferta	5	4	3	2	1	1	1,98%	0,02
Demanda	1	2	3	4	5	5	2,34%	0,12
Rentabilidad de la industria / del mercado	1	2	3	4	5	5	3,60%	0,18
Tendencias en los precios	1	2	3	4	5	3	1,44%	0,04
Poder de compra de los segmentos objetivo	1	2	3	4	5	5	1,62%	0,08
Posibilidad de economías de escala	1	2	3	4	5	5	1,44%	0,07
Oportunidades de innovación	1	2	3	4	5	3	0,90%	0,03
Estructura y cobertura geográfica de los canales de distribución	1	2	3	4	5	4	0,54%	0,02
Existencia y tamaño de mercados internacionales	1	2	3	4	5	5	0,54%	0,03
<b>2. INTENSIDAD DE LA COMPETENCIA</b>							<b>11,0%</b>	<b>0,34</b>
Número de competidores y participación de mercado	5	4	3	2	1	2	1,3%	0,03
Años de funcionamiento	1	2	3	4	5	5	1,0%	0,05
Actividades de mercadeo, promoción y publicidad	1	2	3	4	5	3	1,3%	0,04
Estructura de la distribución	1	2	3	4	5	4	0,6%	0,02
Competencia en precios	5	4	3	2	1	4	1,1%	0,04
Nuevos productos lanzados por año	1	2	3	4	5	1	0,9%	0,01
Diferenciación	1	2	3	4	5	3	1,0%	0,03
Posicionamiento	1	2	3	4	5	3	2,2%	0,07
Nivel de servicio percibido por los clientes	1	2	3	4	5	3	1,7%	0,05
<b>3. ESTABILIDAD DE LOS ENTORNOS</b>							<b>16,0%</b>	<b>0,60</b>
<b>Entorno social:</b>							4,0%	0,17
Tamaño de la población y distribución por edades	1	2	3	4	5	5	1,2%	0,06



Niveles de ingresos y niveles de formación	1	2	3	4	5	4	1,1%	0,04
Cultutra y actitudes	1	2	3	4	5	3	0,4%	0,01
Valores culturales destacados	1	2	3	4	5	3	0,1%	0,00
Valores culturales tradicionales	1	2	3	4	5	4	0,4%	0,02
Estilos y hábitos de vida	1	2	3	4	5	4	0,8%	0,03
Entorno económico:							4,8%	0,16
Crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB)	1	2	3	4	5	4	0,432%	0,02
Renta per cápita (PIB Per cápita)	1	2	3	4	5	4	0,432%	0,02
Salario mínimo	1	2	3	4	5	4	0,768%	0,03
Confianza del consumidor	1	2	3	4	5	4	0,288%	0,01
Acceso a la vivienda	1	2	3	4	5	3	0,048%	0,00
Acceso a los servicios públicos	1	2	3	4	5	3	0,048%	0,00
Desempleo	5	4	3	2	1	4	0,192%	0,01
Productividad Industrial	1	2	3	4	5	4	0,624%	0,02
Tasa de inflación	5	4	3	2	1	2	0,816%	0,02
Riesgos de la industria	5	4	3	2	1	3	0,672%	0,02
Confianza del inversor	1	2	3	4	5	3	0,336%	0,01
Tasas de cambio	5	4	3	2	1	3	0,048%	0,00
Tendencias a futuro	1	2	3	4	5	4	0,096%	0,00
Entorno político:							2,4%	0,09
Clima político	1	2	3	4	5	3	0,2%	0,01
Estabilidad	1	2	3	4	5	4	0,5%	0,02
Riesgo político	5	4	3	2	1	4	0,5%	0,02
Déficit presupuestario	5	4	3	2	1	3	0,6%	0,02
Aranceles de importación	5	4	3	2	1	3	0,1%	0,00
Restricciones a las exportaciones	5	4	3	2	1	4	0,3%	0,01
Restricciones en flujos financieros internacionales	5	4	3	2	1	4	0,2%	0,01

Entorno legal:							3,2%	0,12
Legislación sobre propiedad industrial e intelectual	1	2	3	4	5	4	0,2%	0,01
Leyes de seguridad en el empleo	1	2	3	4	5	5	0,6%	0,03
Leyes sindicales	1	2	3	4	5	4	0,2%	0,01
Legislación comercial	1	2	3	4	5	4	0,5%	0,02
Legislación medioambiental	1	2	3	4	5	4	0,3%	0,01
Licencias municipales	1	2	3	4	5	3	0,3%	0,01
Legislación que incentive la inversión	1	2	3	4	5	4	0,4%	0,02
Niveles de impuestos individuales y corporativos	5	4	3	2	1	3	0,8%	0,02
Entorno físico-estructural:							1,6%	0,06
Carreteras	1	2	3	4	5	4	0,640%	0,03
Puertos	1	2	3	4	5	4	0,160%	0,01
Aeropuertos	1	2	3	4	5	4	0,080%	0,00
Red ferroviaria	1	2	3	4	5	1	0,240%	0,00
Hospitales	1	2	3	4	5	4	0,080%	0,00
Instituciones de educación	1	2	3	4	5	4	0,080%	0,00
Sistemas de salud	1	2	3	4	5	4	0,080%	0,00
Sistemas de comunicaciones	1	2	3	4	5	4	0,240%	0,01
4. FORTALEZAS DEL NEGOCIO							20,0%	0,84
Competencias básicas del negocio	1	2	3	4	5	5	0,4%	0,02
Acceso a materias primas	1	2	3	4	5	5	1,2%	0,06
Capacidad de producción y logística	1	2	3	4	5	5	1,2%	0,06
Cualificación del recurso humano	1	2	3	4	5	5	1,2%	0,06
Participación del mercado	1	2	3	4	5	2	1,0%	0,02
Capacidad de innovación	1	2	3	4	5	3	0,4%	0,01
Retorno sobre la inversión	1	2	3	4	5	4	2,0%	0,08
Calidad de los productos	1	2	3	4	5	5	1,8%	0,09

Grado de diversidad de los productos o servicios	1	2	3	4	5	2	0,2%	0,00
Diferenciación	1	2	3	4	5	5	1,6%	0,08
Posicionamiento	1	2	3	4	5	3	1,6%	0,05
Valor relativo de las marcas comerciales	1	2	3	4	5	3	1,0%	0,03
Nivel del servicio al cliente	1	2	3	4	5	5	1,2%	0,06
Posición relativa de costos	5	4	3	2	1	4	1,0%	0,04
Fortaleza de la cultura y el clima organizacional	1	2	3	4	5	5	0,4%	0,02
Capacidad de liderazgo	1	2	3	4	5	4	1,0%	0,04
Desempeño de los equipos de trabajo	1	2	3	4	5	4	0,2%	0,01
Gestión del conocimiento y el aprendizaje	1	2	3	4	5	4	0,4%	0,02
Acceso a fuentes de financiamiento e inversión	1	2	3	4	5	4	1,0%	0,04
Capacidades de investigación y productividad	1	2	3	4	5	4	1,2%	0,05
<b>5. BRECHAS DE MERCADO</b>							<b>16,0%</b>	<b>0,63</b>
Eficiencia del modelo del negocio	1	2	3	4	5	5	1,3%	0,06
Participación del mercado	1	2	3	4	5	2	1,1%	0,02
Enfoque de la segmentación	1	2	3	4	5	4	1,0%	0,04
Lanzamiento de nuevos productos	1	2	3	4	5	4	1,0%	0,04
Volatilidad de la demanda	5	4	3	2	1	5	1,3%	0,06
Percepción del comprador sobre la relación precio/valor que recibe	5	4	3	2	1	5	1,3%	0,06
Estructura y estabilidad de los canales de distribución y servicio	1	2	3	4	5	4	0,6%	0,03
Grado de dependencia de los canales de distribución	5	4	3	2	1	1	0,3%	0,00
Cobertura geográfica de la distribución	1	2	3	4	5	5	0,5%	0,02
Lealtad de los consumidores	1	2	3	4	5	4	1,9%	0,08
Comunicación publicitaria	1	2	3	4	5	4	1,0%	0,04
Oferta programada de promociones	1	2	3	4	5	4	0,5%	0,02
Barreras de entrada a mercados específicos	5	4	3	2	1	3	1,0%	0,03
Estabilidad histórica de la participación de mercado	1	2	3	4	5	3	0,8%	0,02

Cumplimiento de la utilidad bruta en ventas presupuestada	1	2	3	4	5	4	0,8%	0,03
Nivel de recompra	1	2	3	4	5	3	1,0%	0,03
Uso del producto o servicio de la empresa por parte de los consumidores	1	2	3	4	5	5	0,8%	0,04
<b>6. BRECHAS TECNOLÓGICAS</b>							<b>5,0%</b>	<b>0,16</b>
Ciclo de vida de las tecnologías en uso	5	4	3	2	1	2	0,75%	0,02
Distancia del estado del arte en tecnologías duras	5	4	3	2	1	3	0,25%	0,01
Distancia del estado del arte en tecnologías blandas	5	4	3	2	1	3	0,25%	0,01
Sistema de vigilancia tecnológica	1	2	3	4	5	4	0,50%	0,02
Gestión del conocimiento y de la innovación	1	2	3	4	5	2	0,50%	0,01
Disponibilidad de una estructura funcional de investigación	1	2	3	4	5	2	0,25%	0,01
Desarrollo e innovación (I+D+i)	1	2	3	4	5	2	0,25%	0,01
Grado de interacción productiva de los equipos de trabajo	1	2	3	4	5	4	1,25%	0,05
Plan anual para el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos	1	2	3	4	5	3	0,50%	0,02
Proyectos de innovación en pruebas versus el líder de la industria	1	2	3	4	5	4	0,50%	0,02
<b>7. ALIANZAS Y COOPERACIÓN</b>							<b>14,0%</b>	<b>0,53</b>
Alianzas estratégicas	1	2	3	4	5	4	1,26%	0,05
Alianzas y acuerdos con competidores	1	2	3	4	5	4	1,26%	0,05
Joint Ventures	1	2	3	4	5	2	0,84%	0,02
Uniones temporales	1	2	3	4	5	2	0,70%	0,01
Tercerizaciones	1	2	3	4	5	4	1,68%	0,07
Convenios con complementadores	1	2	3	4	5	4	0,84%	0,03
Participación en redes de I+D+i	1	2	3	4	5	3	0,56%	0,02
Redes sociales	1	2	3	4	5	4	1,82%	0,07
Franquicias y licencias	1	2	3	4	5	4	0,70%	0,03
Consortios de exportación	1	2	3	4	5	4	1,12%	0,04
Convenios empresa-universidad-estado	1	2	3	4	5	2	0,28%	0,01
Acuerdos de distribución	1	2	3	4	5	5	0,98%	0,05

Proyectos conjuntos con institutos y centros de investigación	1	2	3	4	5	4	0,14%	0,01
Participación en redes de productividad	1	2	3	4	5	4	0,28%	0,01
Sistemas de innovación abierta	1	2	3	4	5	3	0,14%	0,00
Redes colaborativas	1	2	3	4	5	4	1,40%	0,06
<b>TOTAL</b>	<b>INDICADOR DE DECISIÓN</b>						<b>100%</b>	<b>76%</b>

## ANEXO 2: SEGMENTACIÓN

HOTELES	Medellín			Total Medellín	Norte del Valle de Aburrá			Total Norte del Valle de Aburrá	Sur del Valle de Aburrá			Total Sur del Valle de Aburrá	Total Valle de Aburrá
	Micro	Pequeña	Mediana		Micro	Pequeña	Mediana		Micro	Pequeña	Mediana		
Alojamiento en hoteles	416	77	25	518	35	0	0	35	43	12	4	59	612
Alojamiento en centros vacacionales	14	2	1	17	2	0	0	2	6	0	0	6	25
Alojamiento rural	17	2	0	19	11	0	0	11	24	0	0	24	54
Otros tipos de alojamientos para visitantes	98	2	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Actividades de zonas de camping y parques para vehículos recreacionales	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Otros tipos de alojamiento n.c.p.	32	2	0	34	1	0	0	1	0	0	0	0	35

BANQUETES	Medellín				Total Medellín	Norte del Valle de Aburrá				Total Norte del Valle de Aburrá	Sur del Valle de Aburrá				Total Sur del Valle de Aburrá	Total Valle de Aburrá
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande		Micro	Pequeña	Mediana	Grande		Micro	Pequeña	Mediana	Grande		
Catering para eventos	205	12	0	0	217	50	0	0	0	50	155	6	0	0	161	428

COMERCIO AL POR MENOR	Medellín		Total Medellín	Norte del Valle de Aburrá		Total Norte del Valle de Aburrá	Sur del Valle de Aburrá		Total Sur del Valle de Aburrá	Total Valle de Aburrá
	Pequeña	Mediana		Pequeña	Mediana		Pequeña	Mediana		
Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco	37	7	44	7	2	9	27	9	36	89
Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados	4	0	4	3	0	3	25	0	25	32

PROCESAMIENTO DE FRUTAS	Medellín				Total Medellín	Norte del Valle de Aburrá				Total Norte del Valle de Aburrá	Sur del Valle de Aburrá				Total Sur del Valle de Aburrá	Total Valle de Aburrá
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande		Micro	Pequeña	Mediana	Grande		Micro	Pequeña	Mediana	Grande		
Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	270	6	0	0	276	38	0	0	0	38	96	12	5	3	116	430

## ANEXO 3: TAMAÑO DE MERCADO

HOTELES	Total Valle de Aburrá	Porcentaje
Alojamiento en hoteles	612	34%
Alojamiento en centros vacacionales	25	1%
Alojamiento rural	54	3%
Otros tipos de alojamientos para visitantes	100	6%

Actividades de zonas de camping y parques para vehículos recreacionales	1	0%
Otros tipos de alojamiento n.c.p.	35	2%

<b>BANQUETES</b>	<b>Total Valle de Aburrá</b>	<b>Porcentaje</b>
Catering para eventos	428	24%

<b>COMERCIO AL POR MENOR</b>	<b>Total Valle de Aburrá</b>	<b>Porcentaje</b>
Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco	89	5%
Comercio al por menor de productos agrícolas para el consumo en establecimientos especializados	32	2%

<b>PROCESAMIENTO DE FRUTAS</b>	<b>Total Valle de Aburrá</b>	<b>Porcentaje</b>
Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos	430	24%

#### ANEXO 4: AHP

Matriz Criterios				
	Vías para transporte de carga	Temperatura	Cercanía a clientes	Precio
Vías para transporte de carga	1	3	2	2
Temperatura	1/3	1	1/2	1/3
Cercanía a clientes	1/2	2	1	1/3
Precio	1/2	3	3	1

Matriz Criterios ^ 2						
	Vías para transporte de carga	Temperatura	Cercanía a clientes	Precio	Suma	Vector Resultante
Vías para transporte de carga	4,00	16,00	11,50	5,67	37,17	0,410303588
Temperatura	1,08	4,00	2,67	1,50	9,25	0,102115915
Cercanía a clientes	1,83	6,50	4,00	2,33	14,67	0,161913523
Precio	3,50	13,50	8,50	4,00	29,50	0,325666973

Matriz Criterios ^ 3						
	Vías para transporte de carga	Temperatura	Cercanía a clientes	Precio	Suma	Vector Resultante Cr
Vías para transporte de carga	17,92	68,00	44,50	22,83	153,25	0,410338416
Temperatura	4,50	17,08	11,33	5,89	38,81	0,103904797
Cercanía a clientes	7,17	27,00	17,92	9,50	61,58	0,164894013
Precio	14,25	53,00	34,25	18,33	119,83	0,320862774

Vías para transporte de carga				
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello
Caldas	1	3	2	1
Medellín centro	1/3	1	1/2	1/3
Envigado	1/2	2	1	1/2
Bello	1	3	2	1

Vías para transporte de carga ^2						
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello	Suma	Vector Resultante
Caldas	4,00	13,00	7,50	4,00	28,50	0,351129363
Medellín centro	1,25	4,00	2,33	1,25	8,83	0,108829569
Envigado	2,17	7,00	4,00	2,17	15,33	0,188911704

Bello	4,00	13,00	7,50	4,00	28,50	0,351129363
-------	------	-------	------	------	-------	-------------

Vías para transporte de carga ^3						
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello	Suma	Vector Resultante
Caldas	16,08	52,00	30,00	16,08	114,17	0,350922131
Medellín centro	5,00	16,17	9,33	5,00	35,50	0,109118852
Envigado	8,67	28,00	16,17	8,67	61,50	0,189036885
Bello	16,08	52,00	30,00	16,08	114,17	0,350922131

Temperatura				
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello
Caldas	1	4	2	3
Medellín centro	1/4	1	1/2	1/3
Envigado	1/2	2	1	2
Bello	1/3	3	1/2	1

Temperatura ^ 2						
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello	Suma	Vector Resultante
Caldas	4,00	21,00	7,50	11,33	43,83	0,464938126
Medellín centro	0,86	4,00	1,67	2,42	8,94	0,094873306
Envigado	2,17	12,00	4,00	6,17	24,33	0,258102534
Bello	1,67	8,33	3,17	4,00	17,17	0,182086034

Temperatura ^ 3						
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello	Suma	Vector Resultante
Caldas	16,78	86,00	31,67	45,33	179,78	0,464758896
Medellín centro	3,50	18,03	6,60	9,67	37,79	0,097698467
Envigado	9,22	47,17	17,42	24,67	98,47	0,254568956
Bello	6,67	33,33	12,67	18,11	70,78	0,182973681



Cercanía a clientes				
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello
Caldas	1	1/3	1/2	2
Medellín centro	3	1	2	3
Envigado	2	1/2	1	2
Bello	1/2	1/3	1/2	1

Cercanía a clientes ^ 2						
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello	Suma	Vector Resultante
Caldas	4,00	1,58	2,67	6,00	14,25	0,16748286
Medellín centro	11,50	4,00	7,00	16,00	38,50	0,452497551
Envigado	6,50	2,33	4,00	9,50	22,33	0,262487757
Bello	3,00	1,08	1,92	4,00	10,00	0,117531832

Cercanía a clientes ^ 3						
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello	Suma	Vector Resultante
Caldas	17,08	6,25	10,83	24,08	58,25	0,168657257
Medellín centro	45,50	16,67	28,75	65,00	155,92	0,45144167
Envigado	26,25	9,67	16,67	37,50	90,08	0,260827603
Bello	12,08	4,38	7,58	17,08	41,13	0,119073471

Precio				
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello
Caldas	1	3	2	1
Medellín centro	1/3	1	1/2	1/3
Envigado	1/2	2	1	1/2
Bello	1	3	2	1

Precio ^ 2						
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello	Suma	Vector Resultante
Caldas	4,00	13,00	7,50	4,00	28,50	0,33496572
Medellín centro	1,25	4,00	2,33	1,25	8,83	0,103819785
Envigado	2,17	7,00	4,00	2,17	15,33	0,180215475
Bello	4,00	13,00	7,50	4,00	28,50	0,33496572

Precio ^ 3						
	Caldas	Medellín centro	Envigado	Bello	Suma	Vector Resultante
Caldas	16,08	52,00	30,00	16,08	114,17	0,330558572
Medellín centro	5,00	16,17	9,33	5,00	35,50	0,102786826
Envigado	8,67	28,00	16,17	8,67	61,50	0,178067318
Bello	16,08	52,00	30,00	16,08	114,17	0,330558572

	Transporte de carga	Temperatura	Cercanía Clientes	Precio		Criterios
Caldas	0,350922131	0,464758896	0,168657257	0,3349657		0,410338416
Medellín centro	0,109118852	0,097698467	0,45144167	0,1038198	*	0,103904797
Envigado	0,189036885	0,254568956	0,260827603	0,1802155		0,164894013
Bello	0,350922131	0,182973681	0,119073471	0,3349657		0,320862774

#### Resultado

Caldas	0,327576112
Medellín centro	0,162678929
Envigado	0,204853379
Bello	0,290121207

## ANEXO 5: COTIZACIÓN FOTÓN



MEDELLIN , mayo 12 de 2018

Señor(es):  
INDEPENDIENTE  
Atn. MARIA LUCIA HERNANDEZ  
La Ciudad

Ref. Cotización Corautos Andino

Reciba un cordial saludo,

Atendiendo a su amable solicitud, ponemos a su consideración nuestra oferta del Aumark BJ1039 - 2.8 TON 2019 Euro IV , de acuerdo con las siguientes especificaciones básicas:

**Producto Cotizado: Aumark BJ1039 - 2.8 TON 2019 Euro IV**



- Motor Diesel EURO IV Turbocargado e intercooler
- Potencia: 109 HP -2771 c.c
- Dirección: asistida hidráulicamente
- Sistema de frenos ABS, Sistema de freno hidráulico, freno de parqueo centralizado y freno de ahogo
- Peso en vacío (kg): 1750
- Peso bruto vehicular (kg): 4600
- Largo carrozable: 3.5 mtrs.
- Capacidad de carga: 2.850 kg

### Valor comercial vehiculo

Valor Vehiculos :	\$49,990,000
Valor Carroceria :	\$9,300,000
Valor Matricula:	\$1,100,000
Valor Seguro :	\$0
Valor Descuento :	\$8,000,000
Valor Total :	\$52,390,000

## ANEXO 6: COTIZACIÓN SURA PÓLIZA CAMIÓN

### SEGUROS



Número de cotización: 04011837180508920523

#### Cotización Póliza Nueva

Hola, María

Este documento es la cotización de tu **Plan Utilitarios Y Pesados** y contiene la información, coberturas y beneficios particulares del compromiso que SURA adquiere contigo.

Fecha de cotización: 08 de mayo 2018

#### INFORMACIÓN BÁSICA DE TU CARRO

	Placa	Modelo	Marca - tipo - características	
	CCC643	2018	FOTON - AUMARK BJ1039V3JD3 [F - MT 2800CC TD 4	
Clase		Servicio		Código comercial (Fasecolda)
CAMION MEDIANO		PARTICULAR		18912045
Remolque	Blindado	Ciudad de circulación		Departamento de circulación
NO	NO	MEDELLIN		ANTIOQUIA
Valor referencia			Valor total asegurado	
\$ 55,900,000			\$ 55,900,000	

## ANEXO 7: COTIZACIÓN SURA PÓLIZA MOTO

### SEGUROS



Número de cotización: 04011837180508280465


#### Cotización Póliza Nueva

Hola, María

Este documento es la cotización de tu **Plan Motos** y contiene la información, coberturas y beneficios particulares del compromiso que SURA adquiere contigo.

Fecha de cotización: 08 de mayo 2018

#### INFORMACIÓN BÁSICA DE TU MOTO

	Placa	Modelo	Marca - tipo - características	
	XXX543	2018	AUTECO - BAJAJ BOXER - MT 100CC	
Clase		Servicio		Código comercial (Fasecolda)
MOTOS 0 - 125 CC		PARTICULAR		00317015
Remolque	Blindado	Ciudad de circulación		Departamento de circulación
NO	NO	MEDELLIN		ANTIOQUIA
Valor referencia			Valor total asegurado	
\$ 3,650,000			\$ 3,650,000	